

Webアクセシビリティがもたらすチャンス

エー・アンド・アイ システム株式会社

横井 久美子

Web アクセシビリティがもたらすチャンス

要 約

この論文の目的は、Web アクセシビリティとは何かという説明し、そしてホームページ作成時に Web アクセシビリティを考慮することの必要性を問うものである。

現在多くの人々がインターネットに接続するようになってきている。しかしインターネットの普及の結果、果たして情報格差はなくなったのであろうか。Web コンテンツを作成する際に、訪れる人の環境や状況の違いによって得られる情報に大きな偏りが生じないように考慮すべきである。今後時代の流れとして高齢者・障害者対策は必須のものとなるだろう。IT 業界に身を置くものとしてアクセシビリティの必要性を認識すべきではないだろうか。IT 企業としてアクセシビリティへの対応を探っていく。そしてさらにそこに在るビジネスチャンスについても模索していく。

目 次

1. はじめに
2. Web アクセシビリティとは何か
 - 2-1. Web コンテンツ・アクセシビリティのための指針
 - 2-1-1. W3C 勧告
 - 2-1-2. 郵政省発表
 - 2-2. Web アクセシビリティとは何か
3. Web アクセシビリティの必要性
4. ホームページ作成者にとっての課題
 - 4-1. 開発環境の限界
 - 4-2. Web ブラウザ読み上げソフトの特徴
 - 4-3. ホームページ作成ツール
5. アクセシビリティのために配慮すべき点
 - 5-1. アクセス者への配慮
 - 5-1-1. 高齢者
 - 5-1-2. 視覚障害者
 - 5-1-3. 聴覚障害者
 - 5-1-4. 肢体不自由
 - 5-1-5. その他の配慮
 - 5-2. Web ブラウザへの配慮
 - 5-3. 通信回線への配慮
6. 理想の Web コンテンツ
 - 6-1. アクセシビリティを考慮することの利点
 - 6-2. 理想の Web コンテンツ
7. 今後の展望
8. おわりに

1. はじめに

現在多くの人インターネットに接続するようになってきている。インターネットの特徴として、どこからでも気軽に情報を手にする事ができることが挙げられる。インターネット上で公開されている情報には誰でも簡単にアクセスすることが出来る。しかしインターネットの普及の結果、果たして情報格差はなくなったのであろうか。Web コンテンツを作成する際に、訪れる人の環境や状況の違いによって得られる情報に大きな偏りが生じないように考慮すべきではないだろうか。IT 業界に身を置くものとしてその必要性について考察していきたい。この論文を通して、Web アクセシビリティとは何かということを説明し、そしてホームページ作成時に Web アクセシビリティを考慮することの必要性を問うていきたい。

Web アクセシビリティを考える時には、

1. Web ページの内容
2. Web にアクセスするための機器
3. Web ページを作成するためのソフト

の3つのアプローチが考えられる。

本文では1. Web ページの内容についてのみ言及する事とする。

まず、2章では Web アクセシビリティとは何かを「Web コンテンツ・アクセシビリティに関する指針」をもとに見ていく。

3章ではアクセシビリティの必要性を問い、アクセシビリティを考慮することは必要なのかという問題を提起する。高齢者から子供、障害者等様々な人が訪れるホームページとしては、自治体のホームページが挙げられるであろう。自治体のホームページにおいては、訪問者個々の状況の違いによって必要な情報が得られないようなことが起こってはならないからである。また他の公共性の高いホームページにおいてもアクセシビリティを考慮する必要性を述べる。

4章では、ホームページを作成する際に問題となる点を挙げる。作成者にとって「見やすい」ホームページが「アクセスしやすい」ホームページとは限らないところに問題点がある。アクセスしてくる人の多様な環境に配慮することと、自分にとっての見やすさ、作りやすさとをどこで折り合いをつけるかがホームページ作成者にとっての課題となるであろう。さらにこの章では一般的に視覚障害者がホームページを読むために利用しているホームページ読み上げソフトの概要について述べる。

5章ではアクセシビリティのために考慮する点を使用者に対する配慮、Web ブラウザに対する配慮、通信速度に対する配慮の3つの視点からまとめていく。

6章ではまとめとして、Web アクセシビリティを考慮することの必要性とそれに取

り組んでいくことの重要性を述べる。

さらに 7 章ではアクセシビリティの重要性を踏まえ、それをどのように企業活動に結び付けていくかを述べる。

2. Web アクセシビリティとは何か

2-1. Web コンテンツ・アクセシビリティのための指針

ここでのアクセシビリティとは、ホームページなどインターネット上の情報にアクセスしやすいことを意味する。より多くの人にアクセスされるための指針が以下の機関から発表されている。このアクセシビリティ指針はより多くの人からのアクセスされるホームページがよいホームページだという考えに乗っ取っている。この指針はホームページ上の一切の画像データを禁止する、というような見た目の良さを諦めさせるものではない。さまざまな状況でインターネットにアクセスしている人々に対して等しい情報を与えるための方法を伝えるものである。

2-1-1 W3C 勧告

Web コンテンツ・アクセシビリティのための指針として W3C は 14 の指針を挙げている。W3C とは、1994 年に Tim Berners-Lee が CERN との協力によりマサチューセッツ工科大学コンピュータ科学研究室に設立した機関である。正式名称を the World Wide Web Consortium という。

この機関は 4 つの部門に分かれている。その内の WAI(The Web Accessibility Initiative) が中心になり、Web アクセシビリティのためのガイドラインを作成している。これは 1999 年 5 月 5 日に発表されたものである。

この指針は障害を持つ人々が Web コンテンツにアクセスすることを可能にする方法について記述してある。対象者は Web コンテンツ開発者およびオーサリングツールの設計者である。また指針にはそれぞれチェックポイントとそのチェックポイントを満たすための方法が述べられている。これにより開発者はどのように問題を回避すれば良いかが分かる。またこのチェックポイントごとに優先度が決められている。そして満たしているチェックポイントのレベルに応じてそれを文章もしくはアイコンでホームページに表示する権利が与えられる。

以下にその指針の内容を列挙する。

Web コンテンツ・アクセシビリティ指針 1.0

- 指針 1. 聴覚的及び視覚的コンテンツに等価代替物を提供する
- 指針 2. 色だけに頼らない
- 指針 3. マークアップとスタイルシートを適切に使用する
- 指針 4. 自然言語の使用を明確にする
- 指針 5. スムーズに変換されるようなテーブルを作成する
- 指針 6. 新しい技術を使用したページのスムーズな変換を保証する
- 指針 7. 時間に敏感なコンテンツ変更のユーザー制御を保証する
- 指針 8. 埋めこみユーザー・インターフェースの直接アクセシビリティを保証する
- 指針 9. デバイスに依存しない設計
- 指針 10. 暫定的ソリューションを使用する
- 指針 11. W3Cの技術と指針を使用する
- 指針 12. コンテンツとオリエンテーションに関する情報を提供する
- 指針 13. わかりやすいナビゲーション機構を提供する
- 指針 14. わかりやすく、シンプルな文書を保証する

この指針は、Web アクセシビリティに必要な問題が、簡潔にまとめられている。より多くの人にアクセスされるホームページを作成するには、まず上記の指針を守るとよい。

2-1-2. 郵政省発表

郵政省から「インターネットにおけるアクセシブルなウェブコンテンツの作成方法に関する指針」が1999年5月28日に発表されている。これは、「情報バリアフリー環境の整備の在り方に関する研究会」報告の一部であり、W3Cの勧告をもとに作成されたものである。

これには以下の14点にまとめられている。内容は「W3Cの勧告」を訳した物と大差ない。以下に内容を列挙する。

【様々な形式に適切に変換できるコンテンツを作成するための指針】
1. 音声や画像で表示されるコンテンツには代替手段を提供すること 2. 色の情報だけに依存しないこと 3. マークアップ及びスタイルシートは適切に使用すること 4. 自然言語の使用について明確にすること 5. 適切に変換できるような表を作成すること 6. 新しい技術を様々な形式に適切に変換できるページを保証すること 7. 時間の経過に伴って変化するコンテンツに対してユーザの制御を保証すること 8. ユーザインタフェースのアクセシビリティを保証すること 9. 特定の装置（デバイス）に依存しない設計であること 10. 臨時の対応策を利用すること 11. インターネットの技術標準及び指針を使用すること
【理解が可能でナビゲーションが可能なコンテンツを作成するための指針】
12. 文脈やページの構成等の情報を提供すること 13. ナビゲーションのしくみを明確に提供すること 14. ドキュメントは明確かつ簡潔であること

この他、平成7年4月20日に、通商産業省（現経済産業省）告示第362号として、「障害者・高齢者等情報処理機器アクセシビリティ指針」が発表されている。これはWeb作成上の注意ではなく、情報処理のための機器を誰にでも使いやすい物にするための指針である。

2-2. アクセシビリティとは何か

前章で述べたガイドラインから分かるように、アクセシビリティには特別な知識が必要なのではない。ちょっとした配慮をすることで、より多くの人にとってアクセスしやすくするのがアクセシビリティなのである。

前出の指針では、まず指針1に等価代替物を提供することが挙げられていた。アクセスしてくる人にはいろいろな状態が考えられる。それぞれの人が、情報として同じものを入手できることが大切なのである。

アクセシビリティとは、すべての人に等しく情報を与えるための方法と言い換えることができるだろう。そしてすべての人が同じように情報を得ることができるような操作性を考えることもアクセシビリティのひとつなのである。

ホームページにアクセスして、情報を入手するのは利用者の権利である。あらかじめ作成者側がアクセスを制限するようなホームページを作るべきではないのである。

3. Web アクセシビリティの必要性

インターネットの世界は急速に広がっている。そこではアクセスしている人がどんな状況であるかは関係がない。例えば年齢や性別による差別なくチャットを楽しんだり、ホームページから情報を収集することができる。しかし、ここには疑問がある。

そこでは本当に全ての人が等しく扱われているのだろうか、ということである。

全てが文字の羅列であるホームページは高齢者や子供にとって理解しづらく、訪問者を「読みたくない」という気持ちにさせてしまうかもしれない。一方ふんだんに色を取り入れ、画像で説明したホームページは、文字情報しか読むことの出来ないブラウザを使用している人や、視覚障害者にとっては意味が分からないホームページになってしまっているのではないだろうか。

訪問した人の状況の違いによって、手に入る情報に違いがある、というようなことは避けるべきである。高齢者から子供、障害者等、様々な人が訪れるホームページとしては、自治体のホームページが挙げられるであろう。自治体のホームページにおいては、訪問者個々の状況の違いによって必要な情報が得られないようなことが起こってはならないからである。

しかし自治体のホームページだけがアクセシビリティを考慮すればよいのだろうか。他にも公共性の高いホームページとして、企業・検索エンジン・教育機関・政治家のホームページが挙げられるであろう。特にこのようなホームページの製作者は、このようにさまざまな状況の人がアクセスしてくることを考慮に入れ、ホームページを作成すべきであると考えます。

では、どの程度の人がインターネットに接続しているのだろうか。高齢者・身体障害者のインターネット利用動向は表1の通りである。

表 1

○ 高齢者・障害者などによるインターネットの利用動向 ^{※1}	
・ 高齢者	: 0.6%
・ 身体障害者	: 7.8% (身体障害者の内訳)
	視覚障害 : 3.0%
	聴覚障害 : 11.1%
	音声・言語障害 : 14.5%
	肢体不自由 : 8.2%
・ 知的障害児・者	: 0.7%
・ 要介護高齢者	: 0.5%

この資料から分かる通り、障害者の利用率は高くはない。しかしこれは障害者がインターネットに接続するつもりがないからというわけではない。以下の表2はインターネットを利用していない理由の調査結果である。

※2

インターネットなどを利用していない理由(複数回答)	高齢者	身体障害者
内容(どのようなことができるのか)がわからない	23.9%	30.3%
利用方法を教えてくれる人がいない	18.6%	24.0%
機器の購入費が高い	16.4%	43.5%
始めるきっかけがつかめない	16.4%	25.9%
機器やソフトウェアの使い方がわからない	15.7%	25.1%
どのような機器やソフトウェアをそろえたらよいかわからない	12.5%	25.2%
利用方法を誰に聞いたらよいかわからない	11.8%	16.3%
どのようなネットワークやプロバイダーを利用すればよいかわからない	10.7%	22.0%
通信費が高い	10.4%	28.9%
高齢者/障害者向きの内容がない・少ない	9.6%	8.4%
高齢であることや身体の障害が理由で機器の操作やソフトウェアの利用ができない	9.3%	7.2%
実際に利用する時に手助けをしてくれる人がいない	6.4%	11.7%
機器の購入先、ネットワークやプロバイダーの申込み方法がわからない	4.3%	14.1%
ネットワークやプロバイダーの利用料が高い	4.9%	19.4%
※ その他		
※ 特に理由はない	9.6%	11.2%
※ 無回答	30.4%	8.6%
	7.5%	15.5%

先ほどの資料にあったように、障害者の中でインターネットを使用している人は少ない。そのためごく一部の人を対象に新たにホームページを作成する事は煩雑と感じるだろう。そのためにこの後の章で述べるいくつかの点に注意をしホームページを作成することで、わざわざ障害者用にホームページを作成しなくても、お互いにとって分かりやすいホームページになるのである。

また2つ目の資料の「特に理由はない」と回答した人数の割合に注目したい。高齢者が30%以上が「特に理由はない」と回答しているのに比べ、障害者はおよそ90%の人が「とくに理由もなく」接続しないのではなく、興味があるが、どうしたらよいか分からないから接続していないのである。この数字から、高齢者よりも、障害者を対象にしたホームページ作り、インターネットへの接続の方法を考える事が、より容易な利用者の拡大につながるのではないか。

インターネットが発達する前には、話せないことは聴覚障害者には大きなコミュニ

ケーションの機会の喪失であった。しかし、現在メールを使用すれば簡単に連絡を取り合う事ができる。一般の人にとっても今までは「手話ができないから」とコミュニケーションをとる事をためらっていた人々とその差を意識することなく会話を楽しむのである。また視覚障害者にとっては、配布された資料は誰かに読んでもらうしかなかったが、現在それと同じ情報がネット上で公開されていれば、簡単にアクセスして、利用することができるのである。またネットショッピングは、外に出ないでも簡単にものを買えるというのが特長であるが、これは気軽に外出することが困難な人にとっても簡単に買い物ができる手段として選ばれる。

<障害者にとってのインターネット利用の利点>

1. コミュニケーション機会の増加
2. コミュニケーション手段の容易化
3. 容易な情報入手
4. 介助者への依存からの自立

ここに挙げたように、インターネット接続の利点は大きい。時代の流れと共に「インターネットを利用していない理由」として挙げられていた「通信費の高さ」や「機器の高さ」といった問題は解決されていくと思われる。今後高齢者・障害者のインターネット利用が拡大していくのは、当然のことなのである。

多くの人にとって、高齢者・障害者に配慮する事は、マイノリティーへの配慮であって、大多数の人にとっては関係のない事と思いがちである。しかし、どの人もいずれは高齢者になるのである。また障害者のために設計したつものものが、一般のユーザーにとってより、アクセスしやすい設計となることもあるのである。誰でも、一時的に目、耳や手がふさがる事がありうるからである。

例えば、職場ではホームページの音声はオフにして利用している人が多いし、また、携帯用の端末で情報を引き出そうとしている人にとっては、画像に文字でコメントがつけられていれば、その画像を実際に表示させなくてもその情報を利用することができる。メモを取るなど何かしながらホームページを見ている時には、片手で操作できることがとても便利に感じられるのである。

インターネットではアクセスできない人の意見はなかなか取り入れられない。そのために、気付かないところで閉鎖的なネット社会を作っている可能性がある。情報弱者は情報弱者のままでありつづける可能性が大きいのである。IT 産業に関わるものとしては、この危険性を十分に認識する必要があるであろう。この章の始めに述べたように、インターネットの中では、高齢者だから、障害者だからという先入観がなく、平等に扱われる。したがって、そのインターネット社会を作る側が、誰もが簡単にア

クセスできる環境作りに心なければならない。この章で見てきたように、全ての人にアクセスしやすいホームページを作る事は、今後さらに必要とされてくるであろう。そこで、我々IT産業に従事するものは、その必要性を認識すべきである。そしてさらに何に注意してホームページを作成すればよいかをアドバイスできるようになるべきである。

4. ホームページ作成者にとっての課題

4-1. 開発環境の限界

ホームページ製作者にとって、自分が作成したホームページを表示させて確認することが必要である。その場合なるべく様々な人の状況を考慮してテストすべきであるが、世界中にはいろいろな状況の人がおり、その全ての機器、全ての環境でのテストは不可能であると言って良いだろう。これが開発環境の限界である。

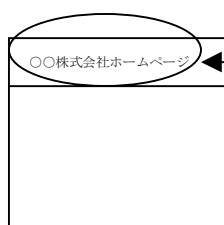
自分にとって見やすいホームページが、一部の人にとって見にくいホームページになってしまう事を十分に認識する必要がある。そのために、2章で述べたアクセシビリティの指針を念頭に置いて、ホームページを作成する必要がある。

その場合、いろいろな状況でアクセスしてくる人のことを考慮するのはもちろんである。視覚障害者はホームページに記述されていることを「音声ソフト」に読み上げさせ、内容を理解している。したがって Web を音声化するとどのようになるのか、ということを知っていなくてはならない。次に、IBM 社のホームページリーダーを例にとって、音声読み上げの特徴を述べる。

4-2. 音声ソフトの特徴

この節では、音声ソフトでホームページがどのように読み上げられるかを例を挙げて説明する。ホームページ読み上げソフトにはいくつかの種類があるが、ここでは IBM ホームページリーダーを例に取ることにする。

ホームページ読み上げソフトは、まず初めに Web ブラウザのタイトルを読み上げる。したがって、ここの表示が非常に重要になる。ホームページを目で見て理解する人たちは、大きな文字・目立つ写真などからそのホームページの内容を瞬時に把握することができるが、読み上げソフトを使用している場合、書いてある順に上から読み上げていくため、まず初めのホームページタイトルが重要になるのである。したがって、「Hello」などというタイトルは避けるべきである。また複数のページにまたがる場合「〇〇1」「〇〇2」というように、タイトルを変えるようにすると良い。



この Web ブラウザの左上に表示されるタイトルが初めによみあげられる。

では、以下の項目にしたがって、読み上げソフトではどのように読み上げられるかを見ていく。

1. 熟語の読み上げ

熟語は普通に読まれるが、見た目を考慮して空白を入れた場合、音声ソフトは一つづつの単語とみなすため、期待したような熟語としては読み上げられない。これは空白だけでなく強制改行を入れた場合も同じように、別々に読み上げられる。

例：「会社」→読み上げ結果「カイシャ」
「会 社」→読み上げ結果「カイ ヤシロ」

2. 記号の読み上げ

標準モードでは@（アット）、〒（郵便番号）、～（から）以外の○、△、+、-などの記号は読み飛ばされる。

%は数字の次に置かれた場合のみ読まれる。

例：「さん%」→読み上げ結果「サン」
「3%」→読み上げ結果「サンパーセント」

-（ハイフン）と/（スラッシュ）は数字の間に置かれたときのみ次のような読まれ方をする。

例：「10-5」→読み上げ結果「ジュウノゴ」
「1/3」→読み上げ結果「サンブンノイチ」

また¥（エンマーク）は数字と一緒に使っても読み上げられない。

3. 英語の読み上げ

英単語はほぼ正確に読み上げられるが、全ての大文字で記述すると一文字ずつ読み上げてしまう。

例：「Web」→「ウェブ」
「WEB」→「ダブリューイービー」

4. 画像の読み上げ

画像にコメントがついていた場合、それを読み上げる。またリンクが貼られていた場合、そこにコメントがあればそれを読み上げるが、コメントが書いてなかった場合、リンク先の URL をそのまま読み上げる。

ここで、コメントと言っているのは IMG タグの中の ALT 属性のことである。

5. リンクの読み上げ

リンク部分を本文と区別するために、本文が男性の声で、リンク部分は女性の声で読み上げられる。

6. 表の読み上げ

表の内容をセル単位で、左上から右下へと読み進む。ただし聞き手には表である事が分からないと、ただの単語の羅列にしか聞こえないため、表の開始時に表のタイトルを読み上げさせ、表であること伝える必要がある。図1のような例では、問題ないが、図2のようにセルを結合すると聞き手はどことどこが結合されているのか分からないため、非常に分かりにくいものになる。複雑に結合させた表は作成しないことが望まれる。

<図1>

定期代	通勤定期	通学定期
A 駅	13000 円	10400 円
B 駅	13000 円	10400 円
C 駅	15000 円	12000 円

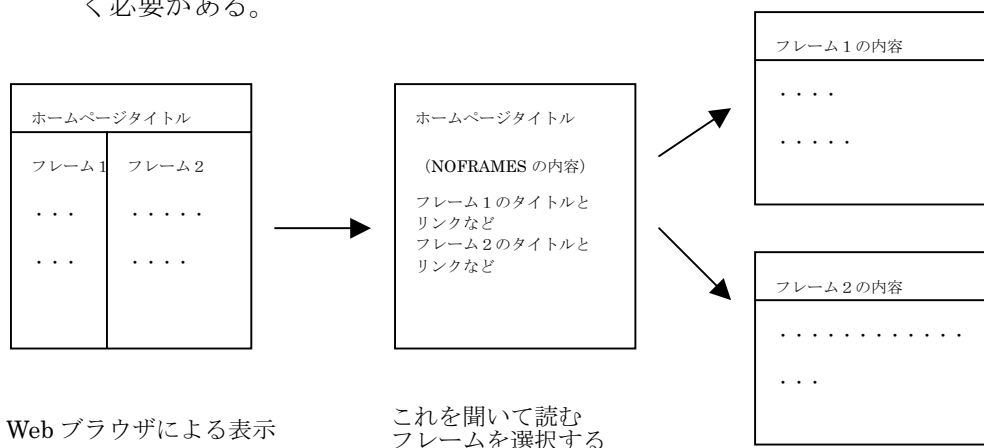
<図2>

定期代	通勤定期	通学定期
A 駅	13000 円	10400 円
B 駅		
C 駅	15000 円	12000 円

7. フレームを使ったページの読み上げ

フレームを読み上げる時は、すぐそのホームページを読むのではなく、フレーム1つづつを1つのホームページとして扱う。そのためそれぞれのフレームのタイトルが読み上げられた後、どのフレームを読むのかを決定しなくてはならない。

そのフレームがあるページ（親ページ/ブラウザのアドレスまたは画面の欄に表示されている URL のページ）の<NOFRAMES>要素内を読み上げる。フレームに対応していないブラウザのために、どこを参照すべきか記入しておく必要がある。



Web ブラウザによる表示

これを聞いて読む
フレームを選択する

8. Java Script や Java アプレットの読み上げ

これらは、すべて読み上げられない。したがって、例えば **Java Script** でアンケートの「送信」ボタンを作成した際には、そこに「送信」というボタンがあることは認識できてもそれを押すという動作に結びつける事が難しい。

4-3. ホームページ作成ツール

ホームページを作成していく中で、例えばこれは読み上げソフトではどのように読み上げられるのかを調査する必要があるだろう。しかし、そのためには読み上げソフトを購入する必要がある。それに代わる方法として **IBM** 社からは「**I-checker**」というツールが提供されている。これは、**IBM** 社のホームページ読み上げソフト (**IBM** ホームページリーダー) の性質を考慮し、ホームページを読み上げた際に問題になってくる場所を、マークで示してくれるものである。

試しに当社のホームページ (<http://www.xxxxxxxx.co.jp>) を **I-checker** で見てみよう。(結果は添付資料1)

I-checker によると、「6個の画像リンクにコメントがありません」と診断された。このホームページをホームページリーダーに読み上げさせると、警告された部分はリンク先のアドレスを読み上げてしまうために、音声で聞いているとどこへリンクされているのか、良く分からなくなってしまう。

しかし **I-checker** の診断結果で問題がなかったから、そのホームページにまったく問題がないとは言い切れない。**I-checker** ではコメントの有無が判断されるのみである。そのコメントが適切かどうか、までは判断されない。また当社ホームページのニュースページ (<http://www.xxxxxxxx.co.jp/news/news.html>) の「新着」マークなどは **I-checker** ではエラーとして検出されないが、実際に読み上げさせるとコメントが「**AND_046**」となっているために、読み手にはどこへのリンクなのか分からなくなってしまう。

このように、**I-checker** は便利なツールであるが、製作者にその意義がわかっていないと効果をあげることができない。製作者はそのための便利なツールだけを頼るのではなく、読み上げソフトの特徴を学び、ホームページ作成に生かすことが必要なのである。

※：テストのために使用したもの：「**IBM** ホームページリーダーV2.5」**IBM** 社

5. アクセシビリティのために配慮すべき点

5-1. アクセス者への配慮

5-1-1. 高齢者

以下の表 3 から分かるように、高齢者のインターネット利用は進んできている。日本での急速な高齢化の中で、インターネット利用者としての高齢者は無視できない存在になっていくだろう。

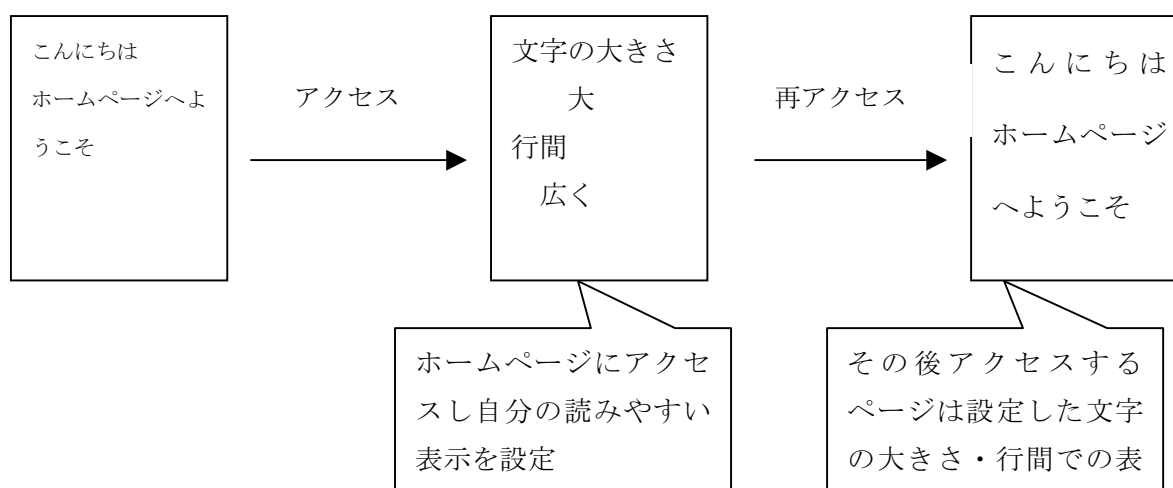
表 3

○ 平成 11 年度における我が国の高齢者（65 歳以上）の情報通信関連機器の利用率※ ³	
・ ワープロ	: 14.2% (対前年度比 1.3 ポイント増)
・ ファクシミリ	: 12.2% (対前年度比 1.5 ポイント増)
・ パソコン	: 5.4% (対前年度比 1.5 ポイント増)

高齢者がよりインターネットを楽しむことができるように、ホームページの文字を全体に大きくするための取り組みが行われている。このホームページは、itry web という。このホームページを利用すると、文字の大きさ・行間が個人ごとに選択でき、その後に表示させたホームページは全て、そのように加工されて表示される。このような工夫を施すのも一つの手法である。少しでも利用者に簡単な方法で、ホームページを楽しむ事ができるようになることが望まれる。

itry web の仕組み

itry web ホームページ



5-1-2. 視覚障害者

音声ソフトの特徴については、前の章で述べたとおりである。以下に注意事項とその対応方法についてまとめた。

1. テキスト情報のみでも、ホームページの中で迷わないこと

「戻る」「ホームへ」などのリンクをかならず入れる。

自動的にホームページの内容が書きかえられてしまうような仕組みを採用している場合、ホームページの内容が書き換えられたことが文字情報としても伝わるようにすること。

2. 色に重要な意味をもたせないこと

例えば列車名が青字のものには空席あり、赤字のものは満席、というように色で情報を与えていた場合、視覚障害者はその情報を得ることができない。

色別に表示した後ろにかっこ書きで（空席あり）（満席）と書き加えるのがよい。

出発駅	出発時刻	列車名
東京駅	6：00	のぞみ 55号（空席あり）
東京駅	7：00	のぞみ 77号（満席）

3. 画像には同じ情報をテキストで用意すること

画像の **alt** 属性には、画像データの内容を日本語で記述する。「音声読み上げソフト」は画像データのこの「**alt** 属性」の部分に記述されている内容を読み上げる。したがって、ここに「**image1.gif**」などと記述してあると、音声で聞いている場合、その画像が何を表しているのか分からなくなってしまうのである。その他にも例えばその画像をクリックする事で次のページに飛べるように「**NEXT**」と書いた画像を貼りつけたとする。この場合も属性には「次のページへ」と記述するのが良い。この属性に記述したものは、マウスポインタを対象画像に合わせた時にコメントのように吹き出しで表示される。従って、このように分かりやすい日本語で記述することは音声読み上げソフトのためだけでなく、英語を理解できない人にとって有意義である。

また修正するときの労力を考えると、なるべく一つのもので両方を満足させられるようなホームページ作りが好ましい。ただし、グラフなど場合により、一つのホームページで済まそうと思うと非常に作成に労力がかかってしまう場合がある。その時には思いきって、別にテキスト等価物を用意した方がよい。

4. 音声を流す時にはあらかじめ止め方を指示する

最後に音楽が流れてくるようなホームページの場合、一般的にパソコンから

出力される音声は一種類であるため、流れてくる音楽のために読み上げソフトの音声が出力されず、視覚障害者は次のアクセス方法が分からなくなってしまうことになる。これを防ぐために、音楽をスタートさせるボタンの前に停止のさせ方を記述するか、もしくは音楽スタート時に例えば「エスケープキーで終了できます」というように終了させる方法を入れるのが望ましい。

5-1-3. 聴覚障害者

視覚障害者への配慮が、目で見えるホームページから耳で聞いても分かるホームページへという考えたの変換だったのに対して、聴覚障害者への配慮はあまり大掛かりなものではない。しかし、視覚障害者への注意事項と同じように、耳だけから聞く情報というものがあれば、かならずテキスト等価物を用意することである。

5-1-4. 肢体不自由

ここでの考慮点は、**Web** コンテンツというよりそのもの、そこでの操作性についてである。ホームページを読んでいる人の中には、ダブルクリックすることや、ドラッグすることが困難である場合もある。これらは、パソコン自体にダブルクリック・ドラッグに代わる操作方法が用意されていれば解決する。

製作者はリンク部分をよりクリックしやすいようにここがける必要がある。1文字だけをリンクの対象とした場合、その1文字の上にマウスを持っていかなければならない。これは細かい動きが必要であり、一部の人にとって負担となる。したがって、リンクを貼る時には、クリックを受け入れる範囲をなるべく大きくすることが望まれる。また例えば **TAB** キーによって次の選択部分へ移動できることなど、マウスの動きだけでなく、他の方法によってもそのホームページ内の移動等、ホームページ上でのサービスが受けられるようにするべきである。これらについて考慮することは、パソコンの熟練者など、マウスを利用するよりもキーボードを用いて操作の方が早いという人のためにもなるのである。

5-1-5. その他の配慮

その他には、ページの自動更新、点滅、移動などを利用者側で停止できるように設計することが望ましい。認知的または視覚的障害を持つ一部の人にはテキストが移動する早さで理解することができない。また、毎秒4から59回の範囲の点滅などによっててんかんの発作を引き起こす事がある。急激に暗から明へ変化したり、移動、点滅があるホームページは、利用者の望みに応じて停止できるようにするべきである。

また色盲の人などは似たような色の判別が難しいということがある。そのために背景色と似た色で本文を作成したり、目立たせるためにいろいろな色を使用するこ

とが強調ではなく、一部の人にそのホームページを見にくくしている可能性がある。このことも留意すべきである。

最後に全体を通して

1. 分かりやすい言葉で記述すること
 2. ナビゲーションを失わないこと
- が、非常に重要であることを強調しておきたい。

5-2. Web ブラウザへの配慮

同じ Web ブラウザを使用しているとは限らない。自分が開発したものより古いバージョンでネットサーフィンを楽しんでいる人がいた場合、そこに自分の開発端末とまったく同じ様に表示されているとは限らない。したがってホームページには「〇〇〇のバージョン〇〇」推奨というように、自分が開発して表示方法を確認しているものについて表示するのが慣わしとなっている。しかし、それだからといって、まったく他の機器のことを考慮しなくてはいいいというわけにはいかないだろう。自分が開発したものと違う表示になる可能性があることを考えに入れて設計すべきである。

5-3. 通信回線への配慮

画像の多いホームページは、遅い回線を使っている人にとって非常にストレスになる。目的のホームページの内容を早く表示させるために、画像データは表示させないという設定で使用している場合もある。

画像データはなるべく軽い方がよく、一度に全画像を表示させる方法を取るよりも一覧には小さい画像と説明を記し、さらに詳しく表示させたい時に、対象画像を選択すると大きく表示される、などの対策を取る事が望ましい。

6. 結論

6-1. アクセシビリティを考慮することの利点

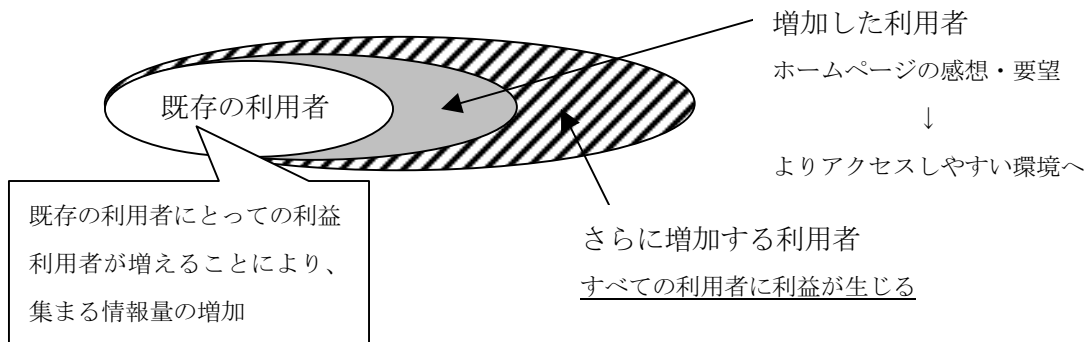
これまでに見てきたように、アクセシビリティを考慮することは多少面倒な作業も伴う。しかしインターネットが発達してきた現在、IT 産業に関わるものとして我々はその必要性を十分に理解し、それらについて知識の無い人々に対し必要性を説く立場にあるのではないだろうか。

当社はビジネスを通しての、「社会への貢献」を理念に挙げている。Web 構築の技術を持ち、自治体や各企業に対してアクセスしやすいホームページ作りを推進することはその理念にのっとったものである。

高齢者、障害者と一部の人々への配慮のように取られがちではあるが、その配慮が一般のユーザーにとってもよりアクセスしやすいインターネット環境を作る事になるのである。なぜならより多くの人々がアクセスするホームページにはより多くの情報が集まり、さらにより多くの人に情報を発信できるホームページとなるのである。

そして、より多くの利用者からの評価は「お客様の満足度の向上」につながるのではないだろうか。

ホームページでアクセシビリティを考慮することの特長



6-2. 理想の Web コンテンツ

理想の Web コンテンツとは、万人にアクセスしやすいホームページのことであるといえる。ホームページを作成する時には、より多くの人々がアクセスするように配慮するべきである。例えば常時接続している人だけを対象にするようなことではなく、高齢者から障害者・年少者のすべてをアクセス者として考慮することが望ましい。

また製作者にとって、作成しやすく、更新しやすいことも重要である。

ホームページにアクセスして、情報を入手するのは利用者の権利であり、その行動をホームページ作成者側が制限するようなページであってはいけないのである。

以上を踏まえ、誰でも同じ情報を得ることができる、分かりやすいホームページを作成すべきである。その結果、より多くの人々が訪れるホームページとなるのである。

7. 今後の展望

今まで述べてきたように、今後は今まで以上に高齢者・障害者のインターネット接続が進んでいくものと思われる。そこで、アクセシビリティを考えることは非常に重要なこととなってくるのである。また今職場や家庭であたりまえのようにインターネットに接続している世代がいずれは高齢者となる。その時インターネット市場は必ず高齢者対策を行わなければならない。

会社のホームページを W3C 対応のものにすることは、会社のイメージアップにつながる。さらにいままでアクセスしてこなかった人々からのアクセスが増える。それは市場の拡大と言い換えることができるだろう。

では、アクセシビリティを考えることにどのようなビジネスチャンスがあるのだろうか。

私は Web アクセシビリティを考慮したホームページ制作のアドバイザーが今後求められると思う。アクセスしやすいホームページを作るには、HTML の知識が求められる。現在パソコンの家電化が進む流れにある。操作がより簡単になると、一般利用者には分からない専門家の分野が増えることになる。そこで、ホームページ作成に専門家の知識が必要とされるのである。

これから自治体のホームページ化が進むと、ホームページにただ見栄えのよさを追求するだけではなくなるだろう。「アクセスしやすい」、「誰でも同じ情報が入手できる」ホームページ作りが求められるのである。

また今後ホームページにおける選挙活動も認められていく方向にある。選挙活動をするならばもちろん高齢者も障害者もアクセスしやすいホームページを作らなければならない。選挙活動は非常にイメージが大切になる。したがってそこで「アクセシビリティを考慮している」ホームページを製作することは非常に重要視されるだろう。政治家にとってホームページを持っていることが先進的とされている。そのような業界だからこそ、そこへアドバイザーとして参入するチャンスは大きいと考えられる。

Web アクセシビリティアドバイザーとしての役割

- ・ 企業のイメージアップ
- ・ 自治体等の要望
- ・ ホームページ制作ソフトで対応していない部分への対応

この論文を書くにあたり、検索エンジンで「アクセシビリティ」を検索した。結果はほとんどが住居等のアクセシビリティであった。現在、アクセシビリティを考慮しているホームページ作りをアドバイスしている企業はまだ少ないのである。未成熟な分野だからこそ、先駆者と成りえると思う。

8. 終わりに

Web アクセシビリティという言葉、私が初めて聞いたのは社内研修である。そこでいただいた資料をもとに、さらにアクセシビリティというものを考えてみたのが本論文である。

インターネット上には無数のホームページがあるが、そのうちのどれだけがアクセシビリティを考慮しているだろうか。そもそもアクセシビリティという言葉すら聞いたことがない人がほとんどではないだろうか。

この論文を書きながら、アクセシビリティを考慮することは、常識あるメールを書くことに似ていると思った。相手がどんなメールソフトを使っているか分からないのに、HTML で書いたメールを送ることは非常識だとされる。1 行に多くの文字を入れるのも、余りに重い添付ファイルを送ることもそうである。友達同士の間ならともかくビジネスの場で、これらの行為をすると「非常識な」というレッテルを貼られることは間違いない。分かる人にはこれらの行為が「配慮の足りないもの」ということは分かるのである。今後はアクセシビリティへの対応もメールの常識を守っているかということと同じように扱われる日が来るかもしれない。

これから国民のほとんどがインターネットに接続する時代がやってくるだろう。そうすれば、なおさらすべての人が等しく情報を入手できる仕組みが必要なのである。この論文をきっかけに、Web アクセシビリティについて考慮されていくことを願っている。

註

- ※1 高齢者及び身体障害者については、郵政研究所「身体障害者、高齢者に優しい情報通信の在り方に関する調査研究報告書」（平成10年1月実施。平成10年8月発表）、知的障害児・者及び要介護高齢者については、郵政研究所「知的障害者・要介護高齢者に優しい情報通信の在り方に関する調査研究報告書」（平成11年3月実施。平成11年8月発表）。

- ※2 高齢者及び身体障害者については、郵政研究所「身体障害者、高齢者に優しい情報通信の在り方に関する調査研究報告書」（平成10年1月実施。平成10年8月発表）、知的障害児・者及び要介護高齢者については、郵政研究所「知的障害者・要介護高齢者に優しい情報通信の在り方に関する調査研究報告書」（平成11年3月実施。平成11年8月発表）。

- ※3 郵政省「平成11年度『通信利用動向調査』」（平成11年11月実施。平成12年4月11日発表）。

参考ホームページ

- [1]Hiro 「視覚障害者の Web アクセスの現状」
http://www.din.or.jp/~hiro-/barrierfree/web_accs.html 01/04/11
- [2]WAI 「Web Content Accessibility Guidelines 1.0」
<http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WebCONTENT-19990505> 01/03/02
- [3]石川准「Web コンテンツ・アクセシビリティに関する指針 1.0」
<http://fuji.u-shizuoka-ken.ac.jp/~ishikawa/waipagej.htm#toc> 01/05/28
- [4]石川准「オーサリング・ツールのアクセシビリティ指針 1.0」
<http://fuji.u-shizuoka-ken.ac.jp/~ishikawa/authorin.htm> 01/03/27
- [5]石川准「ユーザー・エージェントのアクセシビリティに関する指針」
<http://fuji.u-shizuoka-ken.ac.jp/~ishikawa/uaag10.htm> 01/03/27
- [6]日本アイ・ビー・エム 「Web アクセス i-checker へようこそ」
<http://www-6.ibm.com/jp/accessibility/webaccess/i-checker.html#navskip> 01/05/28
- [7]日本アイ・ビー・エム 「Web アクセス」
<http://www-6.ibm.com/jp/accessibility/webaccess/index.html#navskip> 01/05/28
- [8]こころウェブ「障害者等情報処機器アクセシビリティ指針」
http://www.kokoroweb.org/src/guide/guide_7.html 01/05/28
- [9]こころウェブ
「 5-28 付情報通信の利用支援技術の普及推進とインターネットのアクセシビリティ確保」
<http://www.mpt.go.jp/pressrelease/japanese/tsusin/990528j502.html> 01/05/28