

アクセシビリティを考慮した Web デザイン支援環境の構築

柳下 悦史[†] 小飼 敬[‡] 杉村 康[‡]

[†]茨城工業高等専門学校 情報・電気電子工学専攻 [‡]茨城工業高等専門学校 電子情報工学科

研究背景

昨今の World Wide Web の発展は目覚ましいものがある。様々なサービスが Web 上で提供されるようになり、インフラとしての重要性を増している。また、2004 年以降のいわゆる「Weblog」の普及によって以前よりも簡単に一個人が情報を発信できるようになり、従来の「受け身型」ではない、新しいメディアとしても注目されている。総務省の調査では、2004 年末のインターネット利用人口は 7,948 万人^[1]とされ、Web はもはや、社会生活に欠かせない媒体になりつつあることが伺える。

その一方で、Web の「どんな環境間でも可能な情報共有」という理念が失われつつあり、環境によってはコンテンツを閲覧できない、利用しにくい場合がある。これは訪れるユーザの特性を十分考慮せずに、コンテンツの制作・更新を行うために起こると考えられる。映像・音楽などのリッチコンテンツに限らず、あらゆるサービスは、その設計次第で、ある特定のユーザの利便性を削いでしまう場合がある。

折しも 2004 年 6 月には Web アクセシビリティの JIS 規格「JIS X 8341-3」^[2]が公示され、「利用しやすい Web」への取り組みが注目されている。また、電子政府・電子自治体サービスを推進する政府は、総務省を中心に研究会を開き、公共団体サイトにおけるアクセシビリティ確保の方策を検討している^[3]。

以上の状況を鑑み、本研究では、有用な情報共有と Web サービスの円滑な活用実現を目標に、Web コンテンツのアクセシビリティ向上を図るために必要な制作支援環境の構築を目指した。

Web アクセシビリティ

Web アクセシビリティとは、「Web を利用するすべての人が、年齢や身体的制約、利用環境等に関係なく、Web で提供されている情報に問題なくアクセスし、コンテンツや機能を利用できること」^[4]と定義される。障害者や高齢者といった人々だけに特別な配慮をするのではなく、あらゆるユーザがそのニーズに応じてあらゆる環境・端末から利用でき、かつ広く「誰にでも使いやすい」「ユーザを尊重する」Web を目指すものである。

ユーザの特性

実に様々なユーザが、様々な環境で、場合によってはいくつかの支援技術を併用しながら、Web を利用している。その特性を正しく理解することが、アクセシビリティの向上につながる。ここでは、考えられるユーザの特性を簡単に挙げておく^[5]。

閲覧環境の違い

- 機器： デスクトップ・モバイル・携帯電話、使用している周辺機器・支援技術
- 表示： CRT・液晶、解像度、色数
- ソフトウェア： OS, ブラウザ, ブラウザの設定
- その他： 回線速度, 周囲の状況

特性を持つユーザ

- 視覚特性： 全盲, 弱視, 色覚特性*
- 聴覚特性
- 運動特性
- 高齢者のユーザ

Web の現状と問題点

前述した多種多様なユーザの特性を踏まえて、Web の現状と問題点について述べる。

Construction of support environment to make Web Design in consideration of Accessibility for all users

Etsushi YANAGISHITA[†], Kei KOGAI[‡] and Yasushi SUGIMURA[‡]

[†] Advanced Course of Computer, Electrical and Electronic Engineering, Ibaraki National College of Technology

[‡] Electronic and Computer Engineering, Ibaraki National College of Technology

* いわゆる色盲, 色弱. 男性の 20 人に 1 人, 女性の 500 人に 1 人は, 何らかの色覚特性を持つとされている。

コンテンツ制作者の Web に対する理解の不足

例えば、特定のオーサリングツールでは、HTML における非推奨要素の問題点を知らずに、しかも使用している意識もなく使ってしまう場合がある。また、画像等の代替テキストの欠落、単語中に空白を挿入するなど、グラフィカルブラウザとマウスでの利用以外の環境という視点が不足していることが多い。

テンプレート等における文法エラー

オーサリングツールの生成するコードが文法エラーであったり、Weblog サービスの提供元が文法エラーのテンプレートを提供したりするなど、制作者が直接関与できない部分での問題もある。

不適切な解説書の存在

一部の HTML の解説書には、p 要素を「改行に用いる」、h1~h6 要素を「文字を大きくするために用いる」というような不適切な記述が見られる。また、CGI・JavaScript など、Web 関連技術の入門書や実装例のサンプル集には、文法エラーのコードを示しているものがあり、正しい HTML の知識を会得しにくい面がある。

デザイン上発生する問題

文字色・背景色が原因で読みにくい、リンクの領域が小さくて選択できないなどの諸問題が存在する。

その他

- 配慮が乏しいリッチコンテンツの存在
- 規格外の動作をするブラウザの存在 など

問題点の解決策

問題点を解決するためには、次のような方策が考えられる。

- Web の特性を理解するためのチュートリアル
- 入門書・解説書の質の向上
- Weblog などのテンプレート、オーサリングツールが生成するコードの修正・改善
- コンテンツの問題点を発見できる検証ツールの開発
- ブラウザの標準仕様への準拠
- 利用時の問題を軽減する周辺機器・支援技術の開発

これまでの研究では、色間の明度差や色覚特性を持つ人の見え方例を表示し、配色に関する問題点を確認できるツールや、構造や記述の妥当性を視覚的に確認できるテキストブラウザ風表示のシミュレーションツールといった、コンテンツの問題点を洗い出すことができる検証ツールの開発を行ってきた。

アプリケーションの設計

本研究では、制作者の意識向上を目指し、下記の特徴を備えたアプリケーションを作製する。

- Weblog で情報発信を始めたような初心者層が自らコンテンツのデザインを行う場合を主に想定し、このアプリケーションを利用することによって、同時に Web に関する全般の知識・HTML/XHTML・CSS・その他周辺技術について学ぶことができるようにする。
- 制作者のレベルに合わせて設定・調整できる項目を変化させることで、円滑に制作が行えるようにする。
- 機能をプラグイン化して組み込むことによって、制作に必要な機能の追加・更新を容易にする。

制作者の意識とコンテンツのレベルの底上げを図ることにより、長期的には Web 全体のアクセシビリティを向上させることに繋がるものと考えられる。



Fig. 1 ツールの画面 overview image

課題・展望

今後は、次のような改良を加えてコンテンツ制作時の利便性向上を目指し、Web デザイン支援環境としての完成度を高めていくことが課題となる。

- チュートリアル・Tips の充実
- 上級者向け機能の拡充（コードの直接編集 など）
- 検証ツールとの連携強化

参考文献

- [1] 総務省：平成 16 年通信利用動向調査（2005）
- [2] JIS X 8341-3:2004, 高齢者・障害者等配慮設計指針—情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス—第 3 部：ウェブコンテンツ
- [3] 総務省：公共分野におけるアクセシビリティの確保に関する研究会 報告書（2005）
- [4] Infoaxia <http://www.infoaxia.com/>
- [5] 石田優子, ソシオメディア株式会社：『ウェブ・ユーザビリティ&アクセシビリティ・ガイドライン』, 毎日コミュニケーションズ（2003）