

## 富山大学ウェブサイトにおけるウェブアクセシビリティの確保 ー 表示環境や利用機器に依存しないウェブサイトの作成について ー

総合情報基盤センター 技術補佐員 内田 並子

富山大学公式ウェブサイトは、過去6年間、全面リニューアルではなく既存サイトの改善によりウェブアクセシビリティを向上させ、品質確保・維持に努めてきた。2011年3月11日に発生した未曾有の大震災において、利用者の立場に立ったウェブアクセシビリティ確保の重要性が再認識されることとなった。

キーワード：大学、ウェブサイト、アクセシビリティ、ユーザビリティ、情報提供、情報共有、HTML最適化、ウェブアクセシビリティ、ユニバーサルアクセス、品質確保・維持・向上

### 1. はじめに

富山大学ウェブサイト(図1;管理・運営は富山大学総務部広報グループ)<sup>1)</sup>は、総合情報基盤センターによって作成・更新作業が行われている。

富山大学ウェブサイトの制作においては、ウェブサイトに掲載された情報が「より多くの人に利用可能である」よう、また「大学のウェブサイトは社会の公器としての使命がある」という観点を重視し、ウェブアクセシビリティ(web accessibility)<sup>2)3)4)</sup>及びウェブユーザビリティ(web usability)に配慮してサイト構築を行ってきた。<sup>5)6)7)8)9)</sup>

筆者は、情報発信の一端を担う立場として、アクセシビリティをウェブサイトの品質の一要素として捉え、現行のウェブサイトの公開を開始した2006年4月から継続してウェブサイトを改善し、ウェブアクセシビリティに配慮した情報提供に努めてきた。これまでの継続的な取り組みにより、日経BPコンサルティング社によって毎年調査が行われている『全国大学サイト・ユーザビリティ調査』<sup>10)</sup>において、富山大学ウェブサイトは高いスコアを維持してきている。

ウェブのアクセシビリティを規定する日本工業規格(JIS)のウェブアクセシビリティ JIS (JIS X8341-3)<sup>11)</sup>の序文には、「この規格は、主に高齢者、障害のある人及び一時的な障害のある人がウェブコンテンツを知覚し、理解し、操作できるようにするための指針として明示したものである。」と記されている。つまり、ウェブアクセシビリティとは、「主に高齢者や障害者など身体に障害や不自由のあるウェブ利用者に配慮したホームページなどのウェブサービスを提供し、アクセスした誰もが容易

に情報を共有できる状態にあること」<sup>12)</sup>である。また、昨年(2011年)3月11日に発生した東日本大震災においては、さまざまな環境からのアクセス、高齢者や障害者を含む多様な利用者を想定する必要がある、「誰もが情報を取得・発信できる柔軟性に富んでいて、アクセスした誰もが同様に情報を共有できる状態にあること(あるいはその度合い)」<sup>13)</sup>という広義の意味でのウェブアクセシビリティを確保する重要性を痛感し、再認識した。



図1：富山大学ウェブサイトのトップページ

本稿では、富山大学ウェブサイトのウェブアクセシビリティを確保するための取り組み事例などを紹介し、今後さらに解決していかなければならないと思われる課題と方策について解説する。

## 2. ウェブアクセシビリティの取り組み事例

### 2.1. アクセシビリティに配慮したデータ形式

ウェブサイトで、PDFを使うメリットは、「レイアウトどおりに表示・印刷できる」、「ドキュメントの改変を禁止することができる」ことである。しかし、JIS (JIS X8341-3)では、「技術に依存しない (技術非依存)」ことを推奨している。そのため、富山大学ウェブサイトの多くのページは、HTML+CSSのみで実装し、アクセシビリティに配慮したウェブページを作成している。

富山大学ウェブサイトでは、印刷やダウンロード配布の観点でPDFやWord、Excel等によるデータ提供が有効と考えられる場合は、HTMLで作成したウェブページと併せてPDF等のデータも提供している。ただし、入試合格発表や規則等のデータについては、誤掲載などの人為ミスを防止するために、PDFのみで情報提供している。その場合は、アクセシビリティに配慮したPDFを作成し提供しよう心がけている。<sup>14)15)</sup>

情報発信の原点である「誰に向けて、何のために

情報発信するのか？」ということを常に念頭に置いて、情報の受け手である利用者の立場に立って情報発信することが、ひいてはウェブアクセシビリティの確保につながると筆者は考える。

富山大学ウェブサイトでは、震災直後から「東日本大震災への対応」ページ (図2) を立ち上げ、対応情報を掲載した。被災しているかもしれない学生やそのご家族の方々がインターネットにアクセスし、大学のウェブページを閲覧する際の情報機器はパソコンではなく、携帯電話等を利用するであろうと想定すると、PDFのみでの情報提供ではなく、閲覧者が読もうとするテキストをHTMLの文書構造などに基づいて整理したページを作成するべきであると判断し、震災等の災害に関連する情報はすべてHTMLで作成した。

また、震災後、政府関係機関より、「携帯電話等からのアクセスやネットワークの負荷軽減、情報の2次的な利用などを考慮し、情報は、PDFやWord、Excel等の形式のみではなく、HTML、CSV等でも提供することを推奨する」よう関係各所に通知が寄せられた (表1)<sup>16)</sup> のだが、上記のとおり富山大学ウェブサイトについてはアクセシビリティに配慮したデータ形式での情報提供にすでに対応しており、改めて判断は正しかったと確信している。

表1：政府関係機関の通知事例

日付	発進元／発信先	タイトル	概要
2011年 3月18日	財団法人 地方自治情報センター (LASDEC) より 全国地方公共団体へ	国民へ発信する重要情報のファイル形式について	「より多くの方に簡易に情報を受け取っていただけるようアップロードするファイルのデータ形式についてご一考いただき、国民への円滑な情報提供をご検討いただきたい。」 ・情報は、PDFのみではなくHTML形式のファイルも公開する。 ・紙資料のスキャンファイルはPDFではなく、JPEGとする。 ・形式データのファイルは、Excel形式ではなく、JPEGとする。 <a href="https://www.lasdec.or.jp/cms/12,22060,84.html">https://www.lasdec.or.jp/cms/12,22060,84.html</a>
2011年 3月22日	内閣広報官より 各府省へ	震災関連情報の提供に係る協力依頼	「今後、被災地での情報収集手段として、携帯電話の重要性が格段に増すと考えられることから、速やかに携帯電話向けのホームページを用意していただきたい。また、同様の観点から、PDF等のページについては、HTML形式のページへ変更していただきたい。」 <a href="http://www.nig.ac.jp/information/teiden/joho/naikaku.pdf">http://www.nig.ac.jp/information/teiden/joho/naikaku.pdf</a>
2011年 3月29日	総務省より 各府省へ	東北地方太平洋沖地震に係る情報提供のファイル形式について	「ホームページにおいて情報提供を行う場合には、極力PDF等の容量の大きいファイル形式のみによるのではなくhtmlやcsv等の比較的回線負担の少ないファイル形式を用いるなど、国民等に対して円滑な情報提供を図る観点から、掲載するファイル形式について御検討いただきたい。」
2011年 3月30日	経済産業省より 社団法人 日本経済団体連合会へ	東北地方太平洋沖地震に係る情報発信のデータ形式について (周知依頼)	「ホームページにおいて情報提供を行う場合には、極力PDF等自動処理がしにくいデータ形式のみによらずHTMLやCSV等の自動処理に適したデータ形式を併用したり、別途オープンな情報提供APIを整備するなど、データを提供する方法を配慮いただきたい。」 <a href="http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/joho/other/2011/0330/fileformat.pdf">http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/joho/other/2011/0330/fileformat.pdf</a>

高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部電子行政に関するタスクフォース (第14回) 資料1 (<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/denshigyousei/dai14/siryou1.pdf>) をもとに作成



図 2: 富山大学ウェブサイト内の「東日本大震災への対応」ページ (一部抜粋)

## 2.2. HTML の最適化

HTML(HyperText Markup Language)は、ウェブ作成の基本的プログラミング言語の一つで、文書をコンピュータが理解し・分析できる形にするためのマークアップ言語である。富山大学ウェブサイトでは、ウェブサイト上の文書を表示する環境に依存せずに共有するために、XHML1.1+CSS を用いてウェブサイトの構築を行ってきた。文書の構造(XHTML)と体裁の表現(CSS)を分離し、文書構造を厳格に正しくマークアップすることで、HTML を最適化し、障害者や高齢者を含む多様な利用者の閲覧に耐えうるようなウェブサイトを作成してきた。表示する環境や利用機器に依存せずに内容を正しく伝えることができるように、HTML をマークアップする際には、作成するページ(原稿)の文書を解釈し構造として捉える作業が不可欠である。つまり、この作業は機械的な作業ではなく、人間の意思決定が必要な作業である。HTML を正しくマークアップすることでウェブアクセシビリティを確保し、品質管理を徹底してきたので、さまざまな環境下でも閲覧に耐えうるサイトになったと考える。

## 3. 今後の課題

インターネットメディアを通じて情報発信、情報提供していく上で、従来のウェブサイトのみならず、新しいインターネットツールの活用やマルチデバイス対応も求められている時期にきていると思われる。

### 3.1. SNS の活用と課題

企業や公共機関において、インターネットの新しいコミュニケーションツールとして、ソーシャルネットワークサービス(SNS)やTwitterなどのソーシャルメディアの利用が急増している。例えば、文部科学省は、情報発信手段の多様化および迅速化を目的として、2011年6月2日から公式Facebookページを開設し、運用を開始した。その報道発表において「施策等のより積極的な情報発信を推進してまいります。なお、停電等により文部科学省ホームページ(<http://www.mext.go.jp/>)につながらなくなった場合には、文部科学省公式Facebookページ、および既に公開している公式Twitter(@mextjapan)において、文部科学省ホームページに掲載する情報を発信していく予定ですので、お知らせいたします。」<sup>17)</sup>としている。

東日本大震災における主な事象の一つとして、Twitter等のソーシャルメディアが震災情報共有に活用された事例が多数みられた。SNSやTwitterなどのソーシャルメディアの主なメリットとしては、「誰もが簡単に情報発信できる」、「情報共有、意見交換等を容易に行える」、「リアルタイムな情報交換」という点が挙げられるので、緊急時の情報発信ツールの一つとしても有効利用できる可能性がある。

また、最近では、SNSを就職活動に利用する学生が増えている。電通パブリックリレーションズが就職活動中の大学3年生に対して実施した「ソーシャルリクルーティング」に関する調査によると、就職活動にSNSを利用している学生は、約半数の47.3%であった。利用しているSNSの種類は、「Twitter」が34.3%、「Facebook」が31.7%と拮抗している。<sup>18)</sup>

このように、今後新たな展開が期待できるSNSではあるが、TwitterやFacebookなどの利用に際して注意すべきことがある。例えば、企業や大学名を語ったSNSアカウントのなりすまし等の問題が起きている。誰もが簡単に情報発信できてしまうため、情報の信頼性・正確性の担保ができないということにもなり



かねない。SNSによるトラブルの未然防止のために、2011年4月5日付けで内閣官房、総務省、経済産業省より「国、地方公共団体等公共機関における民間ソーシャルメディアを活用した情報発信についての指針」<sup>19)</sup>が通知された。その指針には、なりすまし等の防止として、「アカウントの明示」、「認証アカウントの取得」等の留意点が記載されている。また、「公共機関における民間ソーシャルメディア活用に関するポータルサイト (<http://smp.openlabs.go.jp>)」も開設されていて、国、地方公共団体等の公共機関における民間ソーシャルメディア活用についての情報がまとめられているので、SNSを利用する際の参考になる。

以上の観点も含めて、SNSの長所・短所を鑑みると、今後、大学としてSNSの公式アカウントを取得し、活用することも視野に入れてもよいと思う。

### 3.2. マルチデバイス対応と課題

毎年、総務省が公表している「通信利用動向調査報告書」<sup>20)</sup>によると、平成22年(2010年)末においてインターネットを利用している世帯は、93.8%であった。世帯内のインターネットを利用した際の機器としては、「携帯電話(PHS・携帯情報端末(PDA)を含む)が最も多く89.2%、次いで「自宅のパソコン」が86.7%となっており、パソコンと携帯電話を用いたものが大半を占めている。今回のこの調査では、携帯電話とPDAを融合した「スマートフォン(スマホ)」の保有率は9.7%であったが、今後は、若年層を中心にスマートフォンの普及率が爆発的に高まるのではないかと予想される。

次世代ウェブの標準規格とされているHTML5の原則の一つに「ユニバーサルアクセス(Universal Access)」がある。「ユニバーサルアクセス」とは、国籍、年齢、性別、障害などあらゆる要因にかかわらず、誰でも同じようにインターネットを利用でき、情報を得られる状態のことである。アクセシビリティの拡大と深化により「ユニバーサルアクセス」は実現可能である。

多様化する電子デバイスとOSへの展開を視野に入れ、HTML5+CSS3を実装することにより、マルチデバイスにも対応しSNSとも親和性のあるアクセシブルな大学ウェブサイトの構築が可能ではないかと思う。

### 4. まとめ

本稿で述べたとおり、緊急時における情報伝達で、ウェブもしくはインターネットメディアの価値は、今

後も増大する可能性がある。また、緊急時において、付け焼刃のウェブアクセシビリティ対応では、不備が生じる可能性が高いので、日頃から準備をしておくことが重要である。<sup>21) 22)</sup>

ウェブ制作担当者として、利用者の立場に立った情報アクセシビリティの重要性を十分に認識し、利用者への配慮の必要性を理解し、更なるアクセシビリティの確保に努めなければならないと思う。

東日本大震災で被災されたみなさま、そのご家族の方々に、謹んでお見舞い申し上げます。また、一日も早い復旧復興を心よりお祈り申し上げます。

### 参考文献

- 1) 富山大学公式ウェブサイト: <http://www.u-toyama.ac.jp>
- 2) World Wide Web Consortium (W3C): <http://www.w3.org/>
- 3) Web Accessibility Initiative (WAI): <http://www.w3.org/WAI/>
- 4) Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0: <http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>
- 5) 遠山和大・内田並子・平井謙 (2007): 富山大学ウェブサイトにおけるアクセシビリティ向上. 富山大学総合情報基盤センター広報, vol4, 61-66
- 6) 遠山和大・内田並子 (2008): 富山大学ウェブサイトにおけるユーザビリティ向上. 富山大学総合情報基盤センター広報, vol5, 87-92
- 7) 遠山和大・内田並子 (2009): 誰にでも使いやすい富山大学ウェブサイトを目指して. 富山大学総合情報基盤センター広報, vol6, 79-82
- 8) 内田並子・遠山和大 (2010): 富山大学ウェブサイトのクオリティの維持・向上. 富山大学総合情報基盤センター広報, vol7, 61-66
- 9) 内田並子 (2011): 富山大学ウェブサイトにおけるアクセシビリティの確保・維持・向上. 富山大学総合情報基盤センター広報, vol8, 79-84
- 10) 日経 BP コンサルティング(2011): 全国大学サイト・ユーザビリティ調査 2011/2012. 日経 BP コンサルティング
- 11) 日本企画協会(2010): 高齢者・障害者等配慮設計指針 -情報通信における危機、ソフトウェアおよびサービス第3部: ウェブコンテンツ JIS X 8341-3: 2010. 日本企画協会, 62pp
- 12) 日本 WEB アクセシビリティ協会「Web アクセシビリティとは」: <http://www.jawaa.or.jp/Accessibility/Accessibility.html>
- 13) ウィキペディア「アクセシビリティ」: <http://ja.wikipedia.org/wiki/アクセシビリティ>
- 14) アライド・ブレインズ編 日経パソコン協力 日経 BP 社 (2010): 2010年改正 JIS 規格対応 Web アクセシビリティ完全ガイド.240pp
- 15) アドビシステムズ株式会社「アクセシビリティリソースセンター」: <http://www.adobe.com/jp/accessibility/>
- 16) 内閣官房「高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部電子行政に関するタスクフォース (第14回) 資料1」: <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/denshigyousei/dai14/siryou1.pdf>
- 17) 文部科学省「文部科学省公式 Facebook ページの開設について」: [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/23/06/1306766.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/06/1306766.htm)
- 18) 電通パブリックリレーションズ「大学3年生300人に聞くソーシャルリクルーティング調査」: [http://www.dentsu-pr.co.jp/wp-content/themes/dpr\\_themes/release/20120131\\_report.pdf](http://www.dentsu-pr.co.jp/wp-content/themes/dpr_themes/release/20120131_report.pdf)
- 19) 総務省「国、地方公共団体等公共機関における民間ソーシャルメディアを活用した情報発信についての指針」: <http://www.meti.go.jp/press/2011/04/20110405005/20110405005-2.pdf>
- 20) 総務省「通信利用動向調査: 報告書及び統計表一覧 (世帯編)」: <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05b1.html>
- 21) 山田肇(2011年): ウェブアクセシビリティの標準化と普及への課題. 科学技術動向. 科学技術政策研究所: <http://www.nistep.go.jp/achiev/ftx/jpn/stfc/stt122j/report2.pdf>
- 22) 山田肇編著、泉田裕彦、市川彰、小林隆、榊原直樹、関根千佳、藤方景子、遊間和子(2006): みんなの命を救う 災害と情報アクセシビリティ. NTT 出版, 228pp