教科「情報」におけるウェブページの作成

柏市立柏高等学校 滑川 敬章

1.はじめに

教科「情報」の授業の中で,ウェブページの作成 を行っている学校は多いことと思います。ところ が,いまやウェブページ作成ソフトを使ってウェ ブページをつくることは,中学校や小学校でも行 われています。もちろん,小中学校に比べれば, 高校の「情報」での内容は少し進んだものになるの かもしれませんが,「情報」の授業で行うウェブペ ージの作成が,単なるウェブページの作成で終わ ってしまっていいはずがありません。

今回,このような機会を頂きましたので,ウェ ブページの作成に関する授業について,私見や事 例をいくつか紹介させて頂こうと思います。

2.「情報」で行うウェブページ作成実習の 目指すもの

(1) ウェブページを作成する理由

ウェブページを作成する機会は以前に比べてだ いぶ増えたのではないかと思います。また,ホー ムページ・ビルダーなどの作成ソフトを使うこと により,Wordなどのワープロソフトを使える生 徒であれば,さほど苦労せずにウェブページを作 ることができるようになりました。中学校では, 総合的な学習の時間で,自分たちの調べたことを 発表するための手段としてウェブページの作成を 行ったりしている学校もあります。このような場 面では,ウェブページの作成技術を身につけると いうよりは,情報を調べたり,まとめたりする過 程や,情報を発信すること自体を目的としており, 高校の「情報」で教える内容とは趣旨が異なってい るとは思いますが,単につくるだけなら誰でもで きるようになってきています。

このような状況や,現在の生徒が中学校までに 習得してくるリテラシーを考えたとき,「情報」で 本来教えるべきことや,高校でのウェブページ作 成実習で目指すべきことは何でしょうか。

(2)授業からの反省

このようなことを考えるきっかけになったの は,情報の授業が始まった最初の年,ホームペー ジ・ビルダーを使ってウェブページ作成の授業を 行ったときでした。その授業はティームティーチ ングで行っていて,私は机間指導で生徒の質問を 受けてまわりました。そのときに生徒から出てき た質問は,

- 「この画像をもうちょっと右にしたいんだけど,
 どうすればできますか」
- 「背景に画像を入れるにはどうしたらよいです か」
- 「こういうフォントを使いたいのだけど,どうす ればよいですか」

など,見た目のデザインやレイアウトに関するこ とがほとんどでした。

ある生徒はホームページ・ビルダーの作成画面 上で,一生懸命に全角スペースを入れて画像の位 置を調整していましたが,そのようなことをして も,ブラウザで表示させたときの表示幅が変わっ てしまえば無意味だということに気づくことはで きませんでした。また,ある生徒は,文字もすべ てロゴで画像として作成し,背景もリンクもすべ て画像でできているページを作っていました。

このようなことは,生徒の興味・関心からすれ ばあたりまえなのかもしれませんが,ウェブペー ジの作成について教えるべき内容を考えさせられ ると共に,生徒と私との間の視点の違いを感じま した。

(3) ウェブページ作成を通して何を教えるか

最初の授業での反省から、「情報」の授業では、 ウェブページ作成ソフトの使い方や、HTMLの 細かい文法的なことよりは、ウェブページについ ての本質的なことや基本的なことを中心に授業を 展開することとしました。具体的には、情報を共 有・発信するための方法としてのウェブページの 在り方や,そのための知識や技術です。情報を共 有・発信するための基本的な考え方や知識があれ ば,ウェブページを作成するための技術の習得は 容易であると考えるからです。

もちろん,ウェブページ作成に必要な,文字コ ード,ファイル名の命名規則,パス名や階層ディ レクトリに関すること,URLやインターネット に関連する知識,画像の処理方法などについても, 事前に,もしくは同時に指導します。その他,情 報発信の際に必要な,著作権・肖像権・プライバ シーについてや,情報発信に伴う責任などについ ても同様です。

(4) ウェブページ作成にかけられる時間

もう一つ考えたのは授業時間のことです。ウェ ブページの作成を行うと、それなりに授業時間を さかなければなりません。しかしながら、2単位 の情報の授業では、ウェブページの作成にかけら れる時間はそう多くありません。例えば、数研出 版の教科書の場合、情報Aでは、第4編第2章の 「C WWWを使った情報の発信(1ページ)におい て2時間扱い、情報Cでは、第2編第3章の「C WWWを使った情報発信(5ページ)において、 2.5時間扱いとなっています(いずれも数研出版の 学習指導計画案による)。限られた時間の中で、 「情報」の授業で伝えるべき内容は何であるかを整 理する必要性があります。

3.ウェブページ作成を通して教えたいこと 教えるべき内容や授業時間を考慮して,次のよ うなことを中心に授業を組み立てることとし,ウ ェブページの内容やデザインなどはあまり扱わな いこととしました。

- (1)紙に印刷された文書と電子化された文書との 性質や特性の違い
- (2) マークアップ言語の本質
- (3) アクセシビリティへの配慮
- (1)紙に印刷された文書と電子化された文書との 性質や特性の違い

ウェブページなどの電子文書は,単に文字情報 を電子化しただけではそのメリットは半減してし まいます。電子化した文書には「検索」,「置換」, 「集計」など様々なメリットが生まれてきますが, そのメリットを生かすためにも,文書をそのまま 電子文書化するだけでなく,有効な電子文書情報 にするための工夫が必要です。例えば,以下のよ うなことです。

・特殊な文字を使わない

機種依存文字や半角カタカナなど,情報を共有す る上で問題になりそうな文字を使わない。

・英数字や記号の表記の統一
 英数字や記号は半角文字で書くようにする。コン
 ピュータでは半角文字と全角文字(1バイト文字
 と2バイト文字)は全く異なる文字として扱われ
 るということを認識させる。そうしないと,検索
 や置換を行うことが困難になる。

・言葉の揺らぎ

後で検索することを考えて,用語の使い方を統一 する。「コンピュータ」と「コンピューター」,「使 用願」と「使用願い」や,「HTML(半角英字)」と 「HTML(全角英字)」のように表記の揺らぎに配 慮する。

このようなことは,長くコンピュータを使って いる人からはあたりまえのことかもしれませんが, 生徒はあまり意識していないことのようです。

(2) マークアップ言語の本質

HTMLの構造や仕組みを学ばせるために,ウ ェブページ作成ソフトを使わずに,エディタでタ グを入力して作成させることも多いと思います。 それはそれで意味があると思いますが,しかし, 私はそれだけでは不十分であると思っています。

例えば、<h1> < </h1>は1番上位の見出しに付けるんだよ、とか、 < </p>は段落だよ、とか そういったことを指導されることは多いと思いますが、どうして文書の中に、見出しや段落が必要なのか、という部分についてふれていることは少ないのではないでしょうか。ウェブページを作るためにタグを書いているだけでなく、なぜ、タグを使って記述しているのかを理解しなければ、本当の意味でHTML文書を書けるようにはならないと思うからです。

(a) テキストファイルかバイナリファイルか 情報を共有するためには,受信者の環境に依存

____/i-Net//

せず,どのようなコンピュータやOSでも読める ということは大切なことです。そのためには,特 殊な形式で情報を保存しないほうがよいわけで す。しかし,ワープロソフトなどは,文字情報だ けでなく文書の書式や文字の装飾などの情報を一 緒にバイナリファイルとして保存しているので, そのソフトがないと読むことはできず,情報の共 有には向きません。

テキストファイルは文字だけの情報を記録した ものなので,いろいろなコンピュータやOSで読 むことができ,情報の共有に向いています。しか し,テキストファイルで保存できるのは文字情報 だけなので,文書の書式や文字装飾などの情報を 表すことができません。そこで,特定の文字列を 記号として挿入することで可読性を犠牲にしない で,文字以外の付加情報を記録する方法をとりま す。ウェブページ(HTML文書)はまさにこの方 法です。ウェブページがテキストファイルで書か れているということには,このような意味もある ということを考えさせたいです。

(b) 文書の構造と構成要素

文書を後で効率よく利用するためには,文書の 構造や構成要素がきちんと分かるように電子化し なければなりません。文書とは単に文字が並んで いるだけのものではなく,1つの文書はタイトル や見出し,段落などの要素をもち,文書としての 構造をもっています。

本などの印刷物の場合,見出しや段落などは, 文字のデザインやレイアウトによって表すことが できます。人間は視覚情報から経験的にそれらの 意味を理解することができます。ブラウザに表示 されたウェブページの場合も同様に,人間は表示 された文字のデザインやレイアウトによって見出 しや段落などの情報を得ることができます。

しかし,ウェブページはサーチエンジンのロボ ットや視覚障害がある人が使う読み上げソフト等 からも利用されます。これらのソフトウェアが文 字のデザインやレイアウトの情報からその意味を 正しく解釈することは難しいことです。そのため, 見出しや段落などの文書の構造や構成要素をソフ トウェアでもわかるように示してやる必要があり ます。 例えば、「情報の収集と発信」に関する図1のような文章があったとします。

C WWWを使った情報発信 ウェブページによる 情報の発信 情報を発信する相手を限定せず,情報 を発信する場合には,放送型の情報サービスである WWWが有効な方法になる。WWWを使って情報を 発信するには,まず自分でウェブページを作成する ことと,それを発信できるコンピュータが必要にな る。

図1 構造のない文章

この文章を本などの紙媒体で分かりやすいよう に,フォントやフォントサイズ,インデントなど を変更して表現すると次の図2のようになるでし ょう。

C WWW を使った情報発信
ウェブページによる情報の発信
情報を発信する相手を限定せず,情報を発信
する場合には,放送型の情報サービスである
WWW が有効な方法になる。
WWWを使って情報を発信するには,まず自
分でウェブページを作成することと , それを発
信できるコンピュータが必要になる。

図2 フォントやレイアウトで構造を表した文書

しかしながら,電子文書では,このような文書 の構造や構成要素を,フォントやフォントサイズ で表現することは適切ではありません。そこで, 情報を共有・発信するために向いているテキスト ファイルの中で,これらの構造や構成要素を表現 するために,マークアップを行うことになるわけ です(図3)。

<title>情報の収集と発信</title>
<h1>C WWWを使った情報発信</h1>
<h2>ウェブページによる情報の発信</h2>
情報を発信する相手を限定せず,情報を発信す
る場合には,放送型の情報サービスであるWWW
が有効な方法になる。
WWWを使って情報を発信するには,まず自分
でウェブページを作成することと、それを発信でき
るコンピュータが必要になる。

図3 マークアップで構造を表した文書

この例のように,最上位の見出しは,h1要素 として,段落はp要素として,タイトルはtitle要 素としてマークアップすることにより,テキスト

//i-Net//

ファイルであるというメリットを残しながら,文 書の構造や構成要素を表現するという部分が大切 だと考えています。

(3) アクセシビリティへの配慮

WWWの最も重要な長所の一つとしてアクセシ ビリティがあげられます。アクセシビリティとは, どの程度広い範囲の人に利用可能であるかをあら わす言葉です。特に,高齢者や障害者など行動が 制限される人にとって,ウェブページは非常に利 用価値の高いものです。

1999年5月にW3Cから,ウェブコンテンツ・ アクセシビリティ・ガイドライン1.0が勧告され ましたが,あまりアクセシビリティの概念が普及 しているとも思えません。その一方で,ウェブペ ージは一部の専門家のものから,我々の生活にな くてはならないものになってきています。特に, e-Japan重点計画に基づき,電子政府や電子自治 体が推進されていることを考えると,このアクセ シビリティの問題はもっと身近にとらえ,情報の 授業で扱っていくべきであると思います。

このような背景からか,2004年6月に,Webア クセシビリティを規定した日本工業規格(JIS)が 交付されました(JIS X 8341-3)。この中では,高 齢者や障害者がWebコンテンツの情報アクセシ ビリティを確保,向上させるために,規格,設計, 開発,保守および運用などについて配慮すべき事 項が規定されています。Webコンテンツのアク セシビリティがJIS化されたことは非常に意味が あることだと思います。JIS化された後に,自治 体のウェブページなどではアクセシビリティがだ いぶ改善されました。例えば,多くの自治体のウ ェブページで,「文字を大きくするには」といった リンクがトップページに書かれるようになったこ とは,このJIS化の影響だと思います。

ウェブページは視覚的なメディアとしての印象 が強いですが,それだけでなく,音声や点字によ る利用者がいることを忘れないようにすべきです。

人に対してではないのですが,検索エンジンの ロボットにもアクセシビリティは間接的に関係し ます。検索エンジンに効率良く検索されるような サイトを作るためにも,アクセシビリティは重要 な意味をもちます。

 1. 聴覚や視覚によるコンテンツには、同等の働き や趣旨の手段を用意する
2. 色だけに依存した表現をしない
3.マークアップとスタイルシートを適切に使用する
4.使用している自然言語を明らかにする
5.テーブルはアクセシブルに変換されるように記
述する
6.新しい技術を利用したページは,うまく変換さ
れるようにする
7.動いたり点滅したりするなど , 時間とともに変
化する内容についてはユーザーが制御できるよう
にする
8. ページ中に組み込まれたユーザーインターフェ
イスは アクセシブルなものにする
9.入力デバイスに依存しないように設計する
10.暫定的な解決策を用意する
11.W3Cの技術と指針を利用する
12.前後関係や文脈を表す情報を提供する
13. 分かりやすいナビゲーションの機能を提供する
14.文書は明瞭で簡潔なものにする

図4 アクセシビリティ・ガイドライン14の指針(筆者訳)

- 4.アクセシビリティについての授業実践例 アクセシビリティに関することは,ただ話をし ていても生徒にはなかなか実感してもらえませ ん。そのため,私が行っている事例をいくつか紹 介します。
- (1)直感的にアクセシビリティ,ユーザビリティの差を感じさせる

総合的な学習の時間の中で,「情報の受信者を 考えたウェブページを作ろう」というタイトルで 以下のような授業を行いました。地元の手賀沼マ ラソンのウェブページ作成を通して,情報発信の 責任や,情報へのアクセシビリティやユーザビリ ティについて考えよう,という授業の中で,昨年 度(2004年)に1時間で行ったものです。

導入として,次のような演習を行いました。判断する基準もくわしく提示せず,非常に直感的な 判断になってしまいますが,アクセシビリティや ユーザビリティが感覚的に理解できればよいと考 え,直感的に判断して順位をつけるように指示し ました。

i-Net//

【演習】
自治体のウェブページから以下の情報を調べて,調
べやすかった順に , 順位をつけてみよう。
対象:千葉県,東京都,神奈川県,埼玉県,茨城県
調べてみること:
1 . 県(都)庁への行き方
2.エイズの検査をしてもらえるところ
3.県(都)の特産品は何か
順位をつける規準:
・すぐに見つけられたか?
・わかりやすい情報だったか?

生徒に調査してもらった結果を集計すると以下 のようになりました。直感的に順位をつけている ので,生徒毎に多少順位の付け方が違いますが, 一番人数の多いところを,その県の総合的な順位 としました。

県・都	1位	2位	3位	4位	5位	総合 順位
千葉	1	3	9	5	1	3位
東京	4	10	2	1	2	2位
神奈川	14	4	1	0	0	1位
埼玉	0	1	3	3	12	5位
茨城	0	1	4	10	4	4位

図5 生徒が調査した調べやすさの順位

この結果を,日経BPコンサルティングが2004 年2月に実施した「自治体サイト・アクセシビリ ティランキング」^{*1}の結果と比較してみました (図6)。きちんとした審査項目や配点がある調査 と,簡単で直感的な調査を比較するのには無理が あると思いますが,比較してみるとおおむね相関 関係はありそうです。

	アクシビリティ ランキング	生徒の順位
東京都	2位	2位
神奈川県	6位	1位
千葉県	15位	3位
埼玉県	20位	5位
茨城県	25位	4位
	*··· = = • · • • • • •	

図6 アクセシビリティランキングと生徒の調査結果との比較

*1) この調査は、47都道府県を対象に、サイトの基本構造, 基本的な操作性,画像・動画・音声などの扱い,文字の表現 やデザイン、トップページの使いやすさの5分野、57項目 について100点満点で評価したものである。(以下を参照) 日経BPガバメントテクノロジー・電子自治体ポータル JIS制定直前緊急調査 自治体サイト・アクセシビリティ ランキング

http://premium.nikkeibp.co.jp/e-gov/special/2004/sp040324c1.shtml

授業後に,生徒は感想を以下のように書いてい ます。ウェブページの使いやすさなどについての 意識が変化した様子が分かります。

ランキングをつけてみた生徒の感想(一部)

- ・意外に県によってレベルが違うのがわかった。
- ・神奈川県がとても見やすかったのが印象に残った。
- ・ランキングは,神奈川県が圧倒的に1位で,本当 に見やすかった。
- ・素人目で見てもこんなに違いがわかるとは思わな かった。
- ・埼玉県は最悪だった。
- ・県によってウェブページの見やすさにすごい差が あった。
- ・自治体のウェブの1位と5位の差は、こんなにあるなんてびっくりした。
- ・見にくい県は,今すぐ変えるべきだと思う。初め て見た人は絶対わからないと思う。
- ・埼玉県はダントツで見にくかった。
- ・やはり一番見やすい,調べやすい神奈川県が独占 だったのは言うまでもなかった。

余談ですが,この当時1位だった宮城県と最下 位だった宮崎県のアクセシビリティの差は,直感 的な感じでも差があった記憶があります。例えば, ブラウザの表示幅を変えたり,画像を非表示にし たりしただけでかなり見にくくなってしまいまし た。しかしながら,JIS化されたためか,それぞ れの県でアクセシビリティに配慮され,現在では どの県も良くなったように思います。

(2)画像の表示,非表示を切り換えて,アクセシ ビリティの違いを体験する

先ほどの,自治体サイト・アクセシビリティラ ンキングにあるリンクから,各都道府県の自治体 サイトをウェブブラウザで表示させます。その際, ブラウザで画像の表示,非表示を切り換えて,ど のような差があるかを体験させます。Internet Explorerでも画像を非表示に設定することはで きますが,いちいち設定を変えながら見ることは 大変なので,画像を簡単に非表示にできるブラウ ザを利用しました(p.8参照)。また,Internet Explorer用のAccessibility Toolbarというものも 使ってみました。これはかなり便利でした。

最近,自治体のウェブサイトはかなり良くなっ

//i-Net//

7

ているようなのですが,画像がないと半分以上情報が得られないようなページも存在することに驚きます。また,公共性が高いと思われる,新聞社やテレビ局のサイトへのリンク集を作成して,同様に差を体験させました。

このような簡単な方法でも,高齢者や障害者な どにとってアクセシビリティが高いかどうかは, おおよそ感じ取ることができます。

(3) キーボードだけで操作してみる

画像ばかりのウェブページは,視覚に障害があ る人には情報を得にくいページであるだけでな く,マウスがないと操作できないといった問題も 生じるときもあります。そこで,マウスを使った 場合と,マウスを使わずキーボードだけで同じ操 作をする場合とでどのくらいの差があるかを体験 させてみました。

例えば,マウスでYahoo!JAPANにある千葉県 柏市の天気予報のページを開くときには,

「天気」をクリック

「千葉」クリック

「北西部(千葉)」をクリック

「柏市」をクリック

の,4回のクリックで開けますが,これをキーボ ードで操作したらどうでしょうか。

キーボードだけでウェブページのリンクをたど ることは,ほとんどの生徒が初体験です。基本的 には,Tabキーでリンクがはられている場所を移 動して,Enterキーでリンクをたどるという操作 になります。

先の柏市の天気予報のページを開く場合,キー ボードだと全部で247回の操作でした。

- 「天気」まで移動(Tabキ-17回)
 リンクを開く(Enterキ-1回)
 「千葉」まで移動(Tabキ-118回)
 リンクを開く(Enterキ-1回)
 「北西部(千葉)」まで移動(Tabキ-55回)
 リンクを開く(Enterキ-1回)
 「柏市」まで移動(Tabキ-51回)
 リンクを開く(Enterキ-1回)
- (4)テキストブラウザで画面を表示してみる
 Lynxという,画像を表示せず,テキストだけ

を表示するブラウザがあります(p.9参照)。画像 を表示しない,テーブルをサポートしていない, といった特徴から,ウェブページのアクセシビリ ティ,特に音声読み上げのシミュレーションを視 覚的に行えるツールとして活用することができま す。キーボードからの操作に生徒は慣れないと思 いますが,演示するだけでもキーボードで操作す るというのはどういうことなのかがよく分かりま す。普通のブラウザとは外観も異なりますので, アクセシビリティのイメージも伝わりやすい感じ がします。

5.おわりに

ウェブページの作成というよりは,作成前のこ とが中心になってしまいましたが,ウェブページ を作成する前に,ウェブページのしくみやアクセ シビリティについて意識を持たせておくことは, その後の授業を進める上でも役に立つことである し,また,大切なことであると思っています。

ー部のウェブページを除けば,今,世の中にあ るウェブページの多くは,アクセシビリティとい う言葉を知らない,または,知る方法もなかった 人たちが,自分で本を読んだりしてウェブページ の作成方法を学び,作られたものだと思います。 このような状況を考えると,高校の「情報」の授業 でアクセシビリティについて考えさせていくこと は,大切なことなのではないかと思います。

アクセシビリティについては,まだ取り組みを はじめたばかりで,考えなくてはならないことも 多くありますが,これからも「情報」の授業の在り 方を模索していきたいと思っています。

参考URL

- Web Content Accessibility Guidelines 1.0 http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/
- ・ウェブコンテンツ・アクセシビリティ・ガイドライン 1.0
 (日本語訳のページ)

http://www.zspc.com/documents/wcag10/ ・アクセシビリティ

http://www.htmlhelp.com/ja/design/accessibility/

 ・情報バリアフリーのための情報提供サイト:情報通信研究 機構(NICT)

http://www2.nict.go.jp/ts/barrierfree/index.html

8 **1 - Net** //

参考資料

画像を非表示にしてウェブページを見る方法 Internet Explorer で画像の非表示の設定をする Internet Explorer では,次のような方法で設 定します。

- (1)「ツール」 「インターネットオプション」を 開く。
- (2)「詳細設定」タブの「設定」の一番下の方にある
 「 画像を表示する」のチェックをはずす。



図1 Internet Explorer での設定場所

このように, Internet Explorerでは,設定で 画像を非表示にすることができますが,画像の表 示,非表示を切り替えながらウェブページの状態 を確認するのは面倒です。また,設定が変更でき ないように制限をかけてある場合には,この方法 は使えません。かわりの方法として,画像の表示, 非表示を簡単に切り替えることができるソフトウ ェアをいくつか紹介します。

画像を非表示にできるブラウザを利用する (1) Sleipnir (http://sleipnir.pos.to/)^{*1}

Sleipnir(スレイプニール)は,フリーで利用で きるタブブラウザです。ステータスバー(右下)に, 「画像の再生を切り替える」というアイコンがあ り,これをクリックすることで,ウェブページ上 の画像の表示,非表示を簡単に切り替えることが できます。

「画像の再生を切り替える」アイコン





図3 Sleipnirで画像を非表示にした画面

(2) Opera (http://www.jp.opera.com/)^{*2}

Operaは多機能で高速なブラウザとして一部に 熱心なユーザがいるブラウザです。いろいろな機 能がショートカットキーに割り当てられていて, Shift + Iを押すことで,画像の表示,非表示を切 り替えることができます。



図4 Operaの画面

- *1) 最近, Sleipnir 2.00が公開されましたが,旧版の1.66で も十分です。インストーラー版と単なるzip圧縮版がありま す。いちいちインストールが面倒な場合でも,zipファイル を展開して,Sleipnir.exeを実行するだけでも起動しますの で,私は,共有フォルダに展開したファイルをおいて,生 徒にSleipnir.exeを実行させました。この場合でも「標準の ブラウザに設定しますか」と聞いてくるところだけ「いいえ」 にすれば,特に問題なく利用できると思います。
- *2)以前は無償で利用できるバージョンには,バナー広告が 表示されていましたが,最近,プラウザ内の広告バナーを 取り外しライセンス料金も不要になりました。

(3) Web Accessibility Toolbar 日本語版 *3

(http://www.infoaxia.com/tools/wat/index.html)

Web Accessibility Toolbarは,オーストラリ アの視覚障害者団体が設立したNPOのNILSが開 発したWindows版Internet Explorer用のツール バーです。ツールバーの中に画像の表示やCSS の有効に関する設定があり,ここをクリックする だけで表示を切り替えることができます。



(b) HTML/CSSの検証に関するメニュー

図5 Accessibility Toolbar

ウェブページのアクセシビリティをチェック できるツール

(1) Lynx (http://lynx-win32-pata.sourceforge.jp/) Lynx は,画像を表示せず,テキストだけを表示するブラウザです。現在のインターネット環境ではこのようなテキストブラウザの価値はないように思えるかもしれませんが,画像を表示しないこと,テーブルをサポートしていないこと等の特徴から,ウェブページのアクセシビリティをチェックするためのツールとして,特に音声読み上げのシミュレーションを視覚的に行えるツールとして活用できます。



図6 Lynx で表示した Yahoo! JAPAN

(2) WebInspector

(http://design.fujitsu.com/jp/universal/assistance/) WebInspectorは,富士通が配布しているアク

セシビリティ診断が可能なツールで,無償でダウ ンロードして使用することができます。ウェブコ ンテンツに関するJIS規格であるJIS X 8341-3 に 対応しています。

Verbaussion	تلع
手ェック対象	
「ファイル/フォルダ F URL	
http://www.yahoo.co.jp/	今田
サブフォルダのチェック: しょんし	<u>.</u>
チェック映目の遊校	
4	ALL D MADAL . THE MADE WORLD.
A way a series and a book of	SHILP DOMESTIC THERE IN THE PROPERTY INTERTY IN THE PROPERTY INTERTY INTO THE PROPERTY INTERTY
○ 必須(非常に重要な項目をチェ	ックします)
○ 必須(非常に重要な項目をチェ ○ 権限(必須に加え、種類と定義	>>クします) されて(いる項目をチェックします)
○ 必須が常に重要な項目をチェ	>>>15700000 (Netric Wallwater 198) ックします) されて(いる項目をチェックします)
○ 企造印第に重要な項目をチェ ○ 推进(公和に加え、推測と定義 ○ 項目を選択する 項目指定。	***うかわから ***********************************
「 心須び常に重要な項目をチェ 「 推測(必須に加え、推測と定義 「 項目を選択する 項目指定 」	A FORMAND * NEW WINCLEAD TEST ックします) されている項目をチェックします)

図7 WebInspectorの起動後の画面

0.000	write and Dettine	es@ieme@lated 5	etines¥Tenp¥veyes18	a ra keni		1 8
	W	binspect	or Versian 4.	0 for JIS X8341-3		
JIS X 高齢	8341-3 者·障害	3 者等配点	電設計指針	チェック結果		
First	したファイル	h in				_
31131	а. //	to Produce Address			22.00	-
	参照した055 結果 件数: 問題	ロール・ねし 読んが、2014	ありました。			
	同語点義			V-2UZF		
	操先罪	93	11.52	0 &T. R65-043	調査・記書	
	63	0	919			
	- 3	A	218	A Maicherta Marcade		

- *3)ウェブアクセシビリティの重要性に気づいてもらいたい という開発者の思いから、最もシェアの高いWindows版 Internet Explorerのツールバーとして開発されたそうで す。主な機能は、以下の通りです。
- ・W3C 提供のHTML/CSSチェッカーによるソースコード 診断
- ・CSSをオフにした画面表示
- ・画像をalt属性値(代替テキスト)に変換
- ・グレースケール表示に変換
- ・見出し箇所,リンク箇所を一覧表示
- ・テーブルのセル順序を表示,リニアライズ
- ・ブラウザ画面サイズのリサイズ
- ・ブラウザ画面内の拡大
- ・各種視覚障害の見え方をシミュレーション
- ・機種依存文字,半角カナの使用箇所チェック
- ・各種ツール,関連サイトへのリンク
- ・その他