

# 自治体公式 HP への WEB 上のアクセシビリティに関する研究 人口 20 万人以上の自治体のホームページの階層構造を通して -

日大生産工 ( 院 ) ○中村 伸 日大生産工 坪井 善道

## 1. はじめに

### 1.1 研究の背景

今日、パソコンが普及しインターネットがますます身近な情報源として発達している。行政サービスにおいてもその普及は例外ではなく、全国の自治体で、パソコンやネットワークを活用して業務の効率化やサービスの向上を図る「行政の情報化」が進んでいる<sup>1)</sup>。しかし、こうした行政の情報化に対する取組みは自治体によって大きなばらつきがあるのが現状である。

### 1.2 ウェブコンテンツアクセシビリティ

ウェブによって広く一般に公開される全ての活動は、操作の互換性と情報に対するアクセス機会の均等性が考慮されていなければならない。

たとえ、ターゲットとするユーザーグループを狭い範囲に限定していたとしても、インターネット上に公開されたウェブサイトには、どのようなユーザーがどのような環境からアクセスしてくるか分からない。

そのサイトを利用したいと思う全てのユーザーが目的を達成できるように、様々な閲覧環境を想定し、可能な限り障害を取り除く努力をしなければならない。

特に、障害者や高齢者などによるインターネットの利用はこれまであまり考慮されてこなかったが、ユーザー数の多さやウェブへの期待の大きさを考えると、行政サイト運営者は優良な閲覧者として十分なサポートを準備する必要があると言える<sup>2)</sup>。

### 1.3 研究の目的

本稿では、各都市の WEB サイトの利用率とホームページ構成の現状を把握し、今後の都市のホームページアクセシビリティ向上手法の指針を提示することを目的とする。

## 2. 既往の研究

一般的に、WEB 上での一般利用者の利便性をユーザビリティ、障害をもつ人の利便性をアクセシビリティと呼ぶことが多いが、本研究ではこの二つをまとめてアクセシビリティと呼ぶ。

ユーザビリティに関して、人間の認知などから使いやすいデザインを考えたものがあり、アクセシビリティに関しては IT 関連企業により障害者が閲覧可能な形式に変換することのできるシステムを目指し研究開発が続けられている。

## 3. 調査対象都市・抽出方法

### 3.1 調査対象都市

本研究では人口 20 万人以上の特例市となる日本の都市 104 都市のなかで、ホームページ上にアクセスカウンターをもうけている 47 都市を対象とする<sup>3)</sup> ( 表 1 )。

### 3.2 抽出方法

全 47 都市の公式ホームページを閲覧し、各ホームページの構成を階層構造として抽出する。

表 1 調査対象都市

1 函館市	18 所沢市	35 高槻市
2 旭川市	19 船橋市	36 寝屋川市
3 青森市	20 柏市	37 姫路市
4 盛岡市	21 府中市	38 和歌山市
5 山形市	22 調布市	39 岸和田市
6 福島市	23 福井市	40 茨木市
7 郡山市	24 沼津市	41 岡山市
8 いわき市	25 富士市	42 下関市
9 松本市	26 金沢市	43 松山市
10 宇都宮市	27 岐阜市	44 高知市
11 川口市	28 大津市	45 久留米市
12 松戸市	29 吹田市	46 鹿児島市
13 市原市	30 枚方市	47 那覇市
14 八王子市	31 尼崎市	
15 茅ヶ崎市	32 宝塚市	
16 長野市	33 堺市	
17 水戸市	34 東大阪市	

#### 4. 抽出データの分析

抽出したホームページの階層構造データをもとに、以下のような分析を行う。

##### 4.1 1日当たりのアクセス数

各都市ホームページ上のアクセスカウンターをもとに、アクセス数の一定期間（80日間）のアクセス数を求め、1日当たりのアクセス数を算出した（図1）。

その結果、1日当たりのアクセス数 150～199 が最も多く14都市、次いでアクセス数 200～249 と 100～149 が共に9都市という分布となった。

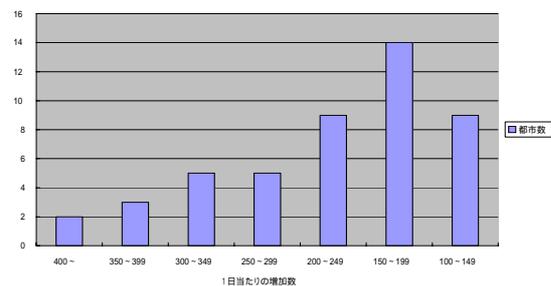


図1 1日当たりのアクセス数

##### 4.2 アクセス率

各都市の1日当たりのホームページアクセス数に対する世帯数をアクセス率として求めた（図2）。

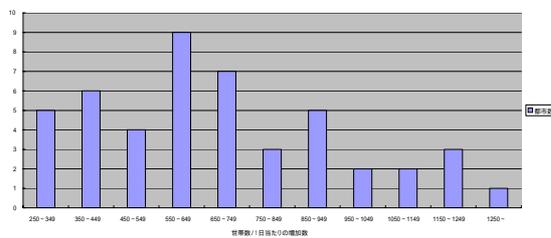


図2 アクセス率分布図

その結果、550～649世帯当たり1世帯がアクセスしている都市が最も多く9都市、次いで650～749世帯当たり1世帯がアクセスしている年が7都市という分布になった。

##### 4.3 アクセス数とアクセス率

各都市をアクセス増加数による順位とアクセス率による順位によって比較する。

その結果、岡山市、堺市、鹿児島市、金沢市、宇都宮市、船橋市においては、アクセス率よりアクセス数のほうが高順位となった。これらの都市は、市外からのホームページアクセスが多い可能性もある（表2）。

表2 アクセス率とアクセス増加量との比較

順位	アクセス増加量	世帯数/1日当たりの増加数
1	高槻市	藤井市
2	岡山市	高槻市
3	堺市	松本市
4	大津市	大津市
5	川口市	岡布市
6	いわき市	下関市
7	藤井市	岸和田市
8	松本市	いわき市
9	岡布市	所沢市
10	所沢市	沼津市
11	下関市	宝塚市
12	船橋市	盛岡市
13	鹿児島市	茅ヶ崎市
14	松本市	富士市
15	金沢市	久留米市
16	盛岡市	鶴岡市
17	宇都宮市	柏市
18	松山市	川口市
19	柏市	府中市
20	船橋市	国領市
21	岐阜市	船橋市
22	国領市	松本市
23	岸和田市	岡山市
24	東大阪市	茨木市
25	鶴岡市	山形市
26	宝塚市	岐阜市
27	八王子市	金沢市
28	長野市	青森市
29	旭川市	長野市
30	沼津市	豊川市
31	久留米市	赤松市
32	府中市	宇都宮市
33	茅ヶ崎市	水戸市
34	肥後市	堺市
35	枚方市	鹿児島市
36	茨木市	松山市
37	富士市	旭川市
38	青森市	郡山市
39	赤松市	枚方市
40	和歌山市	藤岡市
41	山形市	和歌山市
42	郡山市	東大阪市
43	豊川市	船橋市
44	水戸市	肥後市
45	藤岡市	吹田市
46	吹田市	八王子市
47	高知市	高知市

##### 4.4 分岐量

トップページからユーザーが目的の情報まで到達する際、1ページからいくつかのページへリンクするための分岐を通過する。分岐によって分割されたリンクページ数を「分岐量」 $B_i$ とし、情報量の基準とする（図3）。

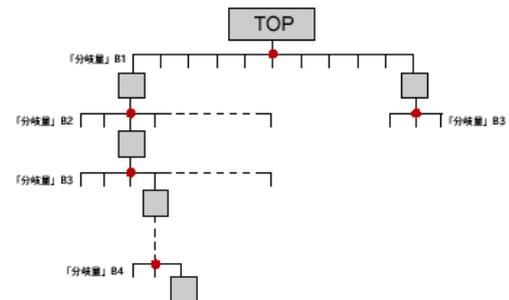


図3 分岐量ダイアグラム

その結果、分岐量 500～999 が最も多く 24 都市となった。次いで、分岐量～499、分岐量 1000～1499 が 9 都市という分布を示した（図 4）。

また、分岐量 1000 以上と 1000 未満とで比較してみると、分岐量 1000 以上の都市が 14 都市、分岐量 1000 未満の都市が 33 都市となった。

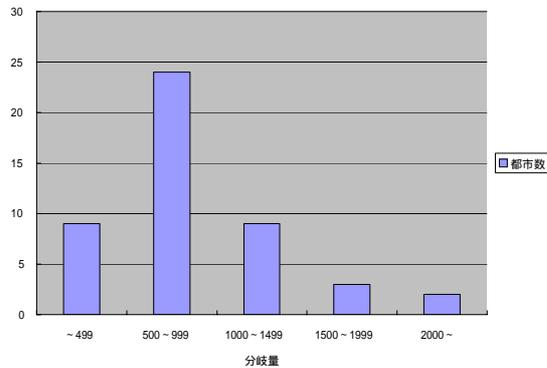


図 4 分岐量

次に、各都市のアクセス率と、それぞれのホームページが有する情報量である分岐量を比較する。

その結果、アクセス数と分岐量は比例しておらず、情報量が多いホームページに対して高アクセス率を示さなかった（表 3）。

アクセス率でトップとなった福井市においては、分岐量 365 と最も少ない値を示した。

## 5. 結果・まとめ

本稿では、ホームページのアクセス数やアクセス率、分岐量をもとに、自治体ホームページの現状を分析してきた。

その結果、現在の自治体ホームページへのアクセス率は 1 日当たり 550～650 世帯に 1 世帯のアクセスという、依然として利用度の低い現状が明らかになった。

また、アクセス率と分岐量の関係では、ホームページの情報量の多さと利用率の高さは必ずしも一致しないことが明らかになった。

この結果から、ユーザーが本当に必要とするコンテンツを、適切に配置することができれば、少ない情報量でユーザーの満足度を高められ、ホームページのアクセシビリティの向上に繋がるという期待がもてることとなった。

表 3 都市ごとの分岐量

順位	世帯数/1日当たりの増加数	分岐量
1	福井市	365
2	高槻市	859
3	松本市	1992
4	大津市	959
5	調布市	830
6	下関市	716
7	岸和田市	460
8	いわき市	2154
9	所沢市	1615
10	沼津市	314
11	宝塚市	468
12	盛岡市	744
13	茅ヶ崎市	1120
14	富士市	559
15	久留米市	1039
16	福島市	438
17	柏市	616
18	川口市	1441
19	府中市	514
20	函館市	1117
21	姫路市	372
22	松戸市	1841
23	岡山市	598
24	茨木市	570
25	山形市	741
26	岐阜市	1256
27	金沢市	872
28	青森市	532
29	長野市	1104
30	寝屋川市	847
31	市原市	831
32	宇都宮市	1134
33	水戸市	516
34	堺市	514
35	鹿児島市	2273
36	松山市	894
37	旭川市	612
38	郡山市	1393
39	枚方市	351
40	那覇市	755
41	和歌山市	475
42	東大阪市	644
43	船橋市	687
44	尼崎市	429
45	吹田市	663
46	八王子市	711
47	高知市	1152

## 6. 今後の課題

今回の研究では、ますます加速する「行政の情報化」の反面に、依然として存在するアクセシビリティの低いホームページに対して、その改善を図るための指針となるよう、現在の各自治体のホームページの利用度の現状と、都市ごとのホームページの構成のばらつきを明らかにした(表 4)。

ユーザーが、目的の情報にどれだけ少ない時間と労力でアクセスできるかは、ユーザーがど

表4 調査対象都市の人口・世帯数とアクセス増加数

	人口	世帯数	7月30日	8月6日	10月17日	増加数		人口	世帯数	7月30日	8月6日	#####	増加数
1 函館市	283,569	133,572	1422476	1439692	1581235	158759	25 富士市	243,236	86,162	1814508	1827801	1942331	127823
2 旭川市	361,549	163,965	1661698	1676455	1811205	149507	26 金沢市	457,929	184,257	3869564	3889796	4096037	226473
3 青森市	296,727	121,646	1400949	1414157	1504545	103596	27 岐阜市	401,696	151,187	1864259	1881655	1997545	133286
4 盛岡市	288,843	115,293	2068691	2087579	2257647	188956	28 大津市	302,344	114,994	2095141	2123724	2347503	252362
5 山形市	255,624	92,525	377892	389096	488631	110739	29 吹田市	345,669	144,643	439146	448704	522416	83270
6 福島市	289,923	109,198	1456220	1471663	1612410	156190	30 枚方市	404,352	156,581	1174455	1188025	1312392	137937
7 郡山市	339,177	126,044	1492423	1503567	1632417	139994	31 尼崎市	462,082	203,748	1858551	1872270	2013803	155252
8 いわき市	356,214	128,755	1386865	1413199	1657830	270965	32 宝塚市	219,250	85,528	1771512	1786817	1907793	136281
9 松本市	208,615	83,284	1992083	2013357	2217319	225236	33 堺市	794,249	312,277	3190074	3221187	3500677	310603
10 宇都宮市	451,464	180,330	4170212	4188925	4402717	232505	34 東大阪	513,327	211,640	1643943	1660063	1818281	174338
11 川口市	489,310	208,540	2052064	2080613	2282704	230640	35 高槻市	356,012	144,664	1345583	1383390	1732297	386714
12 松戸市	478,027	200,454	2275888	2301558	2545126	269238	36 寝屋川市	248,525	102,178	912925	923988	1021047	108122
13 市原市	280,867	107,388	1202605	1214170	1310391	107786	37 姫路市	481,043	178,813	2527598	2550602	2703513	175915
14 八王子市	533,019	224,637	2185734	2200535	2324279	138545	38 和歌山	386,551	143,651	994127	1005624	1111951	117824
15 茅ヶ崎市	227,210	86,929	1101770	1115586	1227775	126005	39 岸和田市	204,488	77,037	1379172	1395826	1520618	141446
16 長野市	364,612	136,515	2495145	2509945	2645174	150029	40 茨木市	266,157	107,979	1628679	1642109	1745368	116689
17 水戸市	249,138	100,513	981359	991604	1078111	96752	41 岡山市	639,046	257,133	3982545	4014527	4280245	297700
18 所沢市	336,854	135,272	2026529	2051254	2208112	181583	42 下関市	249,643	108,759	1986371	2010129	2219736	233365
19 船橋市	567,515	233,015	2069404	2086876	2236586	167182	43 松山市	478,606	202,139	2337429	2355645	2517357	179928
20 柏市	332,690	127,976	1457558	1475461	1601436	143878	44 高知市	327,867	146,733	1471471	1480860	1552989	81518
21 府中市	237,326	109,206	1335802	1349924	1468731	132929	45 久留米市	237,096	94,016	1229976	1244121	1351470	121494
22 調布市	210,239	101,706	2808934	2833979	3058317	249383	46 鹿児島	554,984	238,919	1617289	1639626	1897287	279998
23 福井市	254,063	86,733	3089115	3115237	3327087	237972	47 那覇市	311,910	124,357	973319	983469	1075000	101681
24 沼津市	208,126	81,739	1251112	1265813	1363844	112732							

のようなコンテンツを求めているかという、ユーザー側のニーズを明らかにしなくてはならない。

ユーザーの求めている情報がホームページのどこに存在するのか、ユーザー側の視点からみた、情報の分類が必要である。

また、住民のみならず、外部からのアクセスを高めることがホームページの充実度をさらに高めるために必要である。

その他にも、ホームページのデザインの統一など、ユーザーがストレスなく情報を入手するためには様々な要素が関係してくる。

今後は、ユーザー側の求める情報と、ホーム

ページ上での情報の場所の関係を考えていく必要がある。

<参考文献>

- 1) 日系BP社：  
『日系パソコン』(2002.5.27号) 120
- 2) ソシオメディア(株)：  
標準 ウェブユーザビリティ辞典 181
- 3) 東洋経済新聞社：  
都市データバック(2003年版) 90~93