

複数字体併記による多言語 Web ページの研究

鳥居 敏太郎

本論は都道府県の自治体ホームページにおける言語サービスの向上の観点から、トップページの 카테고리における多言語サービスの体系化ならびに実装方法の提案を行うものである。日本政府観光局（JNTO）の発表によると、訪日外国人旅行者数が2013年にはじめて1,000万人を超えた日本では、2014年にはその数が1,300万人と、急速に数を増やしている。さらにはオリンピック・パラリンピック東京大会が開催される2020年に向けて、2,000万人を達成すべく各種の施策が実行されている。少子高齢社会の到来により、観光・地域活性化戦略として国内の観光需要はもとより、海外からのインバウンドツーリズムの重要性が指摘されている。そこには他の産業への波及効果や伸びしろの大きい観光産業が、地域活性化と雇用機会の拡大を目指す上で重要な分野であるとの認識がなされている。政府の新成長戦略（「元気な日本」復活のシナリオ、2010年）によると、2020年はじめまでに訪日外国人2,500万人達成（将来的には3,000万人）により、経済波及効果は10兆円で新規雇用は56万人との試算がなされている。こうした背景のなか、外国人住民はもとより、訪日外国人旅行者への各種情報提供の重要性が一層高まっている。2000年代以降広く普及してきたインターネットは、情報を求める外国人にとっても重要なインフラとして活用されてきている。この基盤では交通機関や宿泊施設のほか観光地、食事に至る観光情報、また地方自治体における外国人住民への案内などがWWW（World Wide Web）上の情報として提供されるが、そこには言語サービスとして解決すべき課題も多い。まず早急に取り組むべき自治体サイトの改善案を示す。

1. はじめに

1990年代からはじまったインターネットは、2000年代に入りナローバンドからブロードバンドの急速な転換がはかられ、通信速度の高速化や料金低廉化により全国にその利用が浸透することとなった。2006年には総務省の「次世代ブロードバンド戦略2010」が公表され、ブロードバンド・ゼロ地域の解消がはかられた。2006年3月末時点においてブロードバンドが全域で利用できない市町村が1,843市町村のうち39カ所、5,000万世帯のうちの306万世帯がブロードバンドを利用できないと推定されていたが、これらをすべて解消する取り組みである¹⁾。そして2014年3月末の時点で、ブロードバンドの全国普及率は100%を達成、下り

30Mbps 以上（FTTH および LTE 以外）の超高速ブロードバンドでも99.9%の達成となっている²⁾。この間、ソフトウェア工学の進歩とも相まって、通信内容は大容量化し、動画投稿サイトなどのリッチコンテンツもネットワーク上で普通に用いられるようになっている。さらにはタブレット端末やスマートフォンに代表される携帯デバイスでのインターネット利用が普及するに至っている。こうした進展により、かつて社会問題化していたインフラ面に起因するデジタルデバイドが大きく改善されることとなった。

各種基盤整備の一方で、新たなデジタルデバイドの局面が発生している。少子高齢社会において就労人口の減少と都市への人口一極集中が加速し、労働力不足や地域不均衡が顕著になっている。定年延長や男女共同参画社会の実現、また様々な地域おこしの取り組みがあるが、絶対的な労働力不足の観点から製造業を中心に外国人労働者への期待も大きい。ソフトウェア開発などでは労働市場を海外に求めるオフショア市場も依然として需要があるものの、言葉や文化の違いにより急速に成長するには至っていない。さらに製造拠点の国内回帰も目立つようになっている。2000年以降、高度人材をはじめとする専門的技術分野における外国人労働者の受け入れ促進がはかられてきている。

以上の背景から、中・長期的に日本に滞在する外国人の数は急速に増加しており、居住地域における生活基盤のサポートが重要になっているといえる。家庭ゴミの出し方ひとつをとっても市町村によって異なり、日本での生活は、日本語を話さない外国人にとって生活面から高いハードルが存在する。したがって、各自治体における住民への多言語サービスが必要な状況である。多くの場合、住民に必要な情報は自治体のホームページに日本語で細かく記載されている。しかし外国人へのサポートという観点からは、未だ十分とはいえない状況にあるものと思われる。自治体のレベルで多言語による Web ページの重要性は理解されても、実際に多言語での開発を行うのは翻訳の費用や人材面から困難を抱える自治体も少なくない。ここに新たなデジタルデバイドの存在を指摘することができる。すなわち、日本に住む外国人と日本人の間での、情報格差の問題である。この問題は、外国人旅行者にも当てはまるといえる。世界的なインターネットの普及で、日本からの海外旅行者と同様に、外国人旅行者も Web ページを参照することによって旅行先のあらゆる情報を入手するようになっている。これは旅行前の事前調査に限らず、日本入国後でも携帯デバイスなどを用いた Web 情報検索が普通に行われている。

2020年に向けた訪日外国人旅行者2,000万人、また議論が続いている移民1,000万人計画などをふまえ、ここに指摘した新たなデジタルデバイドの解決が急務であるといえる。そこに

1) 「次世代ブロードバンド戦略2010」（総務省）による。

2) 「ブロードバンド基盤の整備状況（平成26年3月末現在）」資料（総務省）による。

は観光や出張による短期滞在や中・長期滞在に関係なく、各自治体レベルでの多言語サービスの対応が重要となってくる。製造拠点により居住分布が特徴化される点もあるが、旅行者の面では北海道から沖縄県まで、訪問先は全国にちらばっている。そこでポータルサイトとして威力を発揮するのは自治体の Web ページになる。本論では以上の背景をふまえて、都道府県におけるホームページ（トップページ）の多言語化の現状を示し、多言語化で用いられている技法をふまえながら課題を分析する。そして、ホームページに設置されるメニューのカテゴリーに注目した改善案を示す。

2. 外国人への多言語サービス

2007年10月に施行された改正雇用対策法では、人口減少下における就業促進を目的として、改正骨子のなかに外国人の適正な雇用の管理が挙げられている。しかしながら雇用や就労に関するトラブルは、2010年代においてもなお多く発生している。様々な課題や問題点が指摘されるなか、雇用される外国人がデジタルデバインドによって不利を被ることを避ける努力は、自治体における重要な関心事であるといえる。自治体から母国語での情報サービス提供は、生活レベルの向上や地域での労働に関する知識がより確かになるであろう。長期滞在者が地域で生活や教育の心配を持つ限り、いずれは母国へ、またいずれは英語で済ますことのできる米国などへと、より暮らしやすい国外へ流出することもあり得る。そのような一時滞在型の外国人労働者が増えることが、人材不足にあえぐ国内産業の振興や地域活性化に与える悪影響は少なくないと思われる。

平成20年度愛媛県在外人生活実態調査報告書（財団法人愛媛県国際交流協会）によると、有効回答者数651人の外国人のうち、普段の生活で困っていることや不安に思っていることとして、他の回答を大きく引きはなして44.5%の人が「言葉に関すること」（複数回答）を挙げている。また同報告書によれば、役所（県や市町など）および公的機関（国際交流センターなど）が提供している日本語以外の言語による情報は十分だと思いますか、という問いに対しては「全く足りないと思う」が36.8%、「少し足りないと思う」が26.6%と、足りないと回答した割合は63.4%にもなっている。またどのような情報提供を充実して欲しいかという問い（複数回答）に対しては、多い順に「税金や年金制度」（37.2%）、「就職や雇用」（32.0%）、「日本語を学べる場所」（32.0%）、「在留資格・外国人登録」（30.6%）となっている。これらのことは、外国人が日本で暮らす上での要求仕様であるとも考えることができる。そしてこの仕様を満たすものとして自治体や国の Web ページが期待される。

2013年7月から、住民基本台帳ネットワーク（住基ネット）および住民基本台帳カード（住基カード）が外国人住民に対しても運用開始となった。これにより、たとえば電子政府や電子自治体の利用でメリットが出てくるのが考えられる。e-Tax（国税電子申告・納税

システム)では、住基カードを用いて自宅などから確定申告が可能となる。ただし日本語の Web ページでの入力作業が必要であり、ここでも多言語サービスの実現が課題となる。

2016年1月からはマイナンバー(社会保障・税番号制度)の運用がはじまり、社会保障や税、災害対策の行政手続きで利用されることになる。マイナンバーでは外国人にも発行され、外国人の雇用や時間管理において従来にない管理体制のもと、情報が一元化される。このときに大きな混乱が起きないように、自治体レベルでの各種制度の周知や利用促進を母国語で伝えるシステムが極めて重要となってくる。そこに威力を発揮するのがインフラとして整備されたインターネット環境であり、自治体の Web ページになってくる。携帯電話やスマートフォンが普及し、外国人住民は互いに連絡をとったり、母国の人も気軽に連絡をとったりすることができる。非常に利便性があると同時に、情報が錯そうしたときに正しい情報が伝わらず、大きな混乱や不安を導く可能性もある。ネットワークの性質から、デマや間違いはあっという間に拡散し、その伝言内容がもっともらしく進化していくケースもある。特に災害時などでは混乱のなか注意が必要であり、信用のある組織が正しい情報をいかに伝えるか、該当地域や自治体では準備が必要である。

言語サービスで扱う言語は、理想からいえば日本に住む(あるいは住もうとする)外国人の母語すべてに対応するのが望ましい。しかしながら、それを様々な組織で実現するのは、高度な自然言語処理システムが開発されない限り厳しい状況といえる。したがって、使用母語の人口によって対応の優先順位が発生してくることは避けられない問題である。全国の自治体の Web ページを例にすれば、コンテンツの一部でも対応させている言語として英語、中国語、韓国語が上位3カ国語となってくる。工夫を重ねたケースとして、平易な英語や、ふりがなもふった平易な日本語を用意することも考えられている。1995年の阪神・淡路大震災では、言語からくる意思疎通の問題から、多くの外国人が厳しい状況に置かれることになった。このとき相談を受け付けた外国人地震情報センターでは、母語による問い合わせが一番多かったという報告がある³⁾。日本語の問題から取材を受けず、マスメディアから災害地における外国人の状況が伝わらないということも1つの要因となり得たと考えられる。東日本大震災発生時、東北3県の外国人登録者数は合わせて約3万人であった。この先、東海地震や東南海地震といった広域地震では数十万人の外国住民が被災者となる可能性が大きく、デジタルデバイドの解消という観点から自治体における多言語サービスは重要であるとの認識が必要である。こうした状況からの減災を目指して、やさしい日本語の取り組みも行われている⁴⁾。

3) 真田真二(1996)「『緊急時言語対策』の研究について」(『月刊言語』1月号)。

4) 佐藤和之(1996)「災害時だけでなく平時から有効な『やさしい日本語』という考え方」(『広報』2月号)。

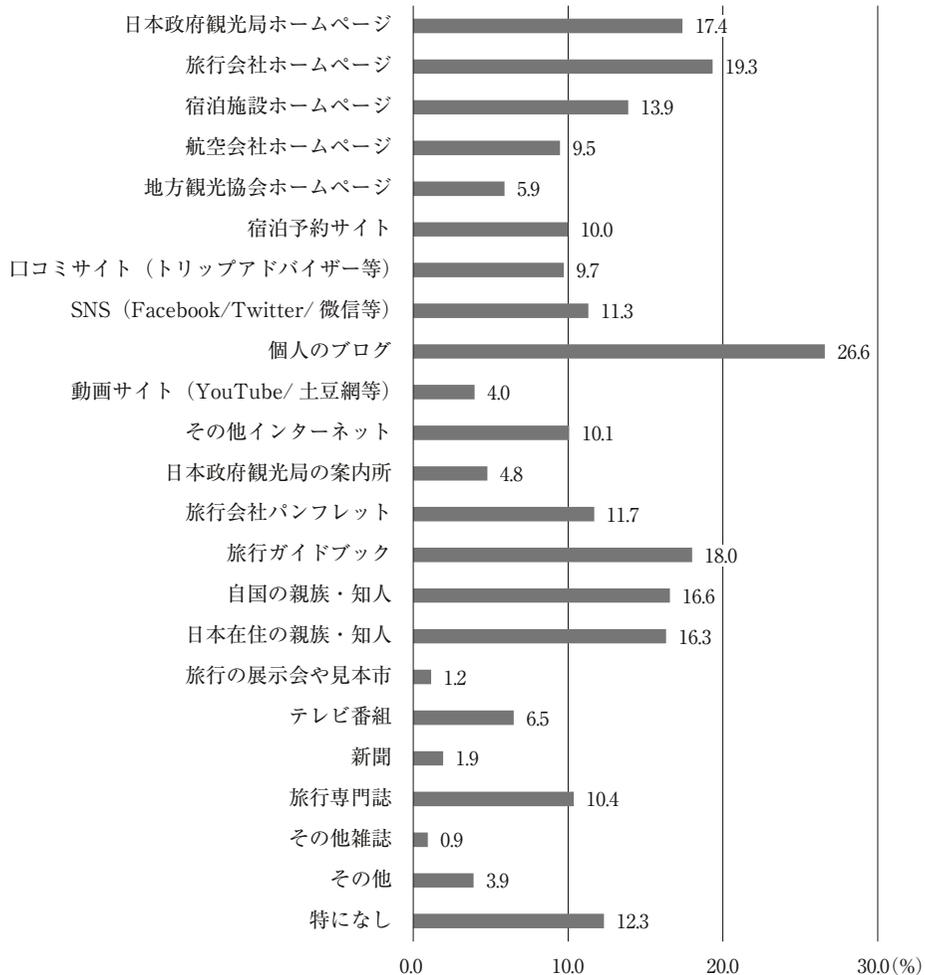
自治体では Web ページ全情報を翻訳しようとせず、居住者や旅行者の必要性を考慮した優先順位をコンテンツに付加し、多言語化を部分的に実現していくのが合理的な方法であると思われる。また平易な日本語や平易な英語を合わせていくことも、Web ページの設計時に今後は重要なテーマとなり得る。その際は、日本語学習や日本語学習者を考慮した設計を行うことにより、日本語や日本文化の理解に役立つ仕組みを取り入れることができる。こうした観点は、通常は短期間であるとはいえ、インバウンドツーリズムの点でも意味のある取り組みといえる。すなわち、母語による情報収集に加えて日本人以外にとっては異なる言語となる日本語に接する、絶好の機会を提供するものとなる。外国人観光客にとって、限られた予算で日程を有効に使うことは非常に重要である。日本国内での滞在費を圧縮するには事前の調査が不可欠で、さらに北海道から沖縄までの長い列島の至る所に観光資源があり、より効率の良い移動プランを立てる必要がある。

観光庁の訪日外国人の消費動向2015年1-3月期報告書によると、図2-1のとおり出発前に得た情報源として役に立ったものは、個人のブログ(26.6%)、旅行会社のホームページ(19.3%)、旅行ガイドブック(18.0%)の順で選択率が高かったことが分かる(対象者数9,946人、複数回答、カッコ内は選択率)。また日本政府観光局ホームページは比較的选择率が高いものの、母語と思われる旅行ガイドブックよりも役だったとはいえない状況である。個人のブログが数多く回答されたことは、比較的新しい情報で、個人の好みや対象や場所を細かく調べていることが想像される。この点は、日本在住の親戚・知人や自国の親族・知人を合わせると高率になることから、口コミ情報にかなり頼っていることが分かる。ブログには、実際にその観光地を訪れたブロガーが、外国人視線で生の声で届けているところに大きな価値を見出すことができる。たとえばブログマイニングによって、レストランでの食事風景にメニューの写真が投稿してあり、コメントによって日本語が読めなくても写真と英語のメニューがあって料理が分かるなど、外国人への貴重な情報発信されていることが分析されている⁵⁾。

地方観光協会ホームページは、本来であれば現地の情報が豊富でかつ最新の内容が期待されるが、動画サイトと同様に意味のある情報源としての扱いになっていないものと思われる。中国や韓国など、日本への渡航者数が多く親戚や知人が滞在していることも多い国からは、特にブログやメールなどで必要な情報を収集することができる。図2-2は、滞在中の情報源を示したものである。ここではスマートフォンやパソコンを用いた情報収集の需要が大きいことが分かる。その際に不便に感じたこととして、図2-3の結果をとらえると、ここで

5) 村上嘉代子・川村秀憲(2011)「外国人から見た日本旅行」(『人工知能学会誌』Vol. 26, No. 3) 286-293ページ。

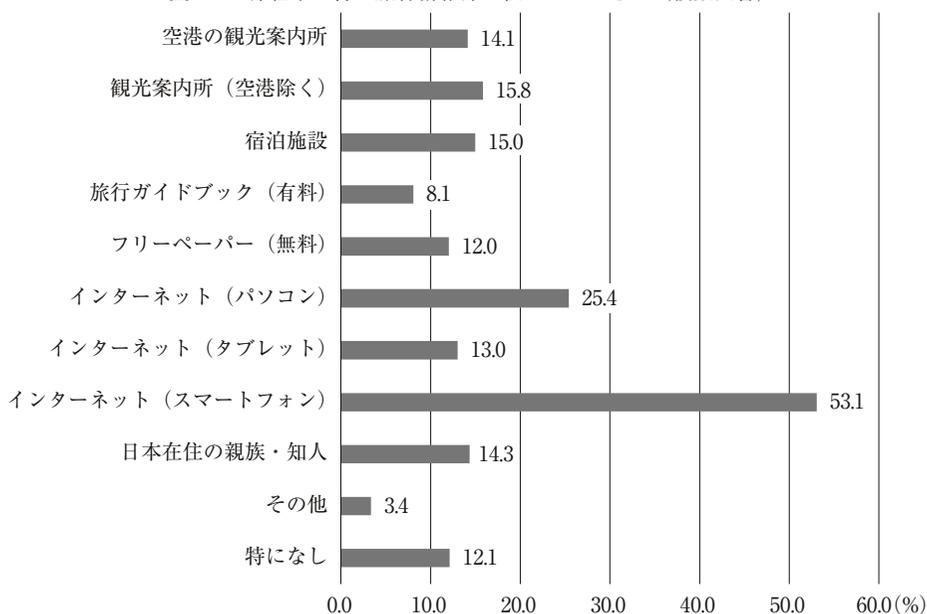
図 2-1 出発前に得た旅行情報源で役に立ったもの（複数回答）



（出所）『訪日外国人の消費動向2015年1-3月期報告書』25ページをもとに作成。

もデジタルデバイドの状況を仮定することが可能である。すなわちインターネットへの接続サービスの少なさや、現地移動先での交通手段や宿泊、飲食についてより具体的な情報に接するのが困難であったことが想像される。こうした現地の細かい情報については、ブログでの話題や SNS などは適していない。また交通機関や宿泊施設は通常は異なる経営の企業であり、さらに交通機関内でも会社が異なればシームレスという見地からは情報にたどり着けない可能性もある。たとえば都心から離れた鉄道の駅からバスに乗り換える場合、バスの発車場所や時間などを調べることは、外国人観光客にとっては非常に敷居の高いことになる。そして宿泊や交通、飲食を観光資源とつなぎ合わせながら横断的に情報収集する場として、

図 2-2 滞在中に得た旅行情報源で役に立ったもの(複数回答)



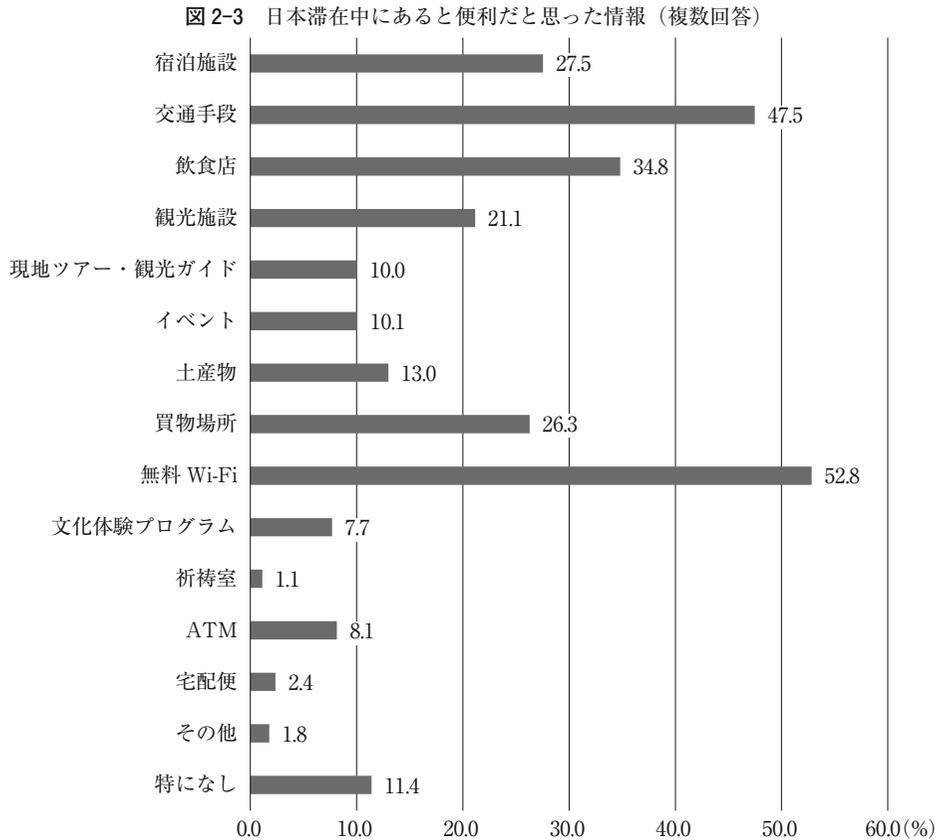
(出所) 『訪日外国人の消費動向2015年1-3月期報告書』25ページをもとに作成。

自治体の Web ページがそのポータルサイトとして有効になってくるのである。

以上のことから、居住者にとっては地域での生活面や災害時対応として、また旅行者にとっては訪問地で行動するためのより正確で詳細な横断情報として、自治体における Web ページをポータルとして活用する需要は高いものと思われる。ここで旅行者にとって重要と思われる都道府県における Web ページの多言語サービスの状況を示す。表 2-1 および表 2-2 は、47 都道府県ごとのホームページにおける多言語案内を集計したものである。

●印は2008年度、■は2015年度の集計である。該当の言語があってもほとんどその言語によるコンテンツが認められない場合は集計から外している。また該当する言語について日本語の Web ページと同程度の規模で翻訳されているものから、ごく一部の翻訳に過ぎないものまで、自治体によってまちまちである。中国語については、外国語ページの案内に出ているアイコンの表示によって区別した。中国語、あるいは中文とだけ表示されているものはすべて中国語の欄に印を入れてある。そして繁体、簡体の区別があったものは該当欄にそれぞれ印を入れた。

表 2-1, 2-2 を概観すると、英語に加えて居住者数と旅行者数とともに上位になる中国語と韓国語での対応が多いことが分かる。その他の言語については、地域的な特性によって若干の違いが見受けられる。たとえば北海道のほか東北、北陸、山陰といった日本海側では口



シア語の対応が目立ち、本州中央部では製造業を中心とした工場の多さからポルトガル語やスペイン語への対応がみられる。神奈川県や宮崎県の言語種類が多いのは、特別な事情というよりは、ほぼエントリー的な設置であるか、あるいは機械翻訳によって一気に多言語を網羅した結果によるものである。徳島県では中四国で唯一ドイツ語の対応が実施されているが、これは第一次世界大戦期において徳島県に設置された坂東俘虜収容所に、ドイツ人捕虜が収容された歴史的な背景があるものと思われる。福島県が2008年度に比べて2015年度に多言語化が進んでいる理由は、震災後の情報提供に積極的に取り組んでいることを示すものである。

ここで興味深いのは、国際都市とも考えられる京都や福岡、また東京などでの言語数が少ないことである。またポルトガル語やスペイン語、ロシアが広く採用されていることが分かる。これらのことから、都道府県における Web ページはそこに住んでいる、あるいは仕事をしている外国人に対しての情報発信である、という側面があることが想定される。自治体

表 2-1 都道府県における多言語案内 (その1)

都道府県	英語	中国語	繁体字	簡体字	韓国語	ポルトガル語	スペイン語	ロシア語
北海道	●■		●■	●■	●■			●■
青森県	●■	●■			●■			●■
岩手県	●■	●	■	■	●■	●		
秋田県	●■		■	■	■			■
宮城県	●■	■			■			
山形県	●■		■	■	●			
福島県	●■	●	■	■	●■	■	■	
新潟県	●■		●■	●■	●■			●■
茨城県	●■	●■			●■	●■	■	
栃木県	●■	●	■	■	■	●■	●■	
群馬県	●■	●■			●■	●■	●■	
富山県	●■	●■			●■	●■		●■
石川県	●■	●		■	●■	■		●■
千葉県	●■	●■			●■			
埼玉県	●■	●■			●■	■	●■	
長野県	●■			■				
東京都	●■	●■			●■			
山梨県	●■		●	■	●■	●■		
岐阜県	●■	●		■		●■		
福井県	●■	●■				●■		
神奈川県	●■	●■			●■	●■	●■	
静岡県	●■		●■	■	●■	●■	●	
愛知県	●■		●■	●■	●■	●■	●■	
三重県	●■	●■			●■	●■	●■	
滋賀県	●■					●■		
京都府	●■	●■			●■			
大阪府	●■		●■	●■	●■			
兵庫県	●■		●■	●■	●■			■
奈良県	●■	●	■	■	●■	●	●■	
和歌山県	●■	●■			●■			
鳥取県	●■	●	■	■	●■			●■
島根県	●■	●■			●■			●■
岡山県	●■	●■			●■			
広島県	●■		■	■	■			
山口県	●■	●■			●■		●■	
徳島県	●■	●■			●■			
香川県	●■	●	■	■	●■			
愛媛県	●■	●	■	■	●■			
高知県	●■	■			■			
福岡県	●■	●■			●■			
佐賀県	●■	●■			●■			
長崎県	●■	■	●	●	●■			
熊本県	●■	●	■	■	●■			
大分県	●■	●■			●■			
宮崎県	●■		●■	●■	●■	■	●■	■
鹿児島県	●■	●	■	■	●■			
沖縄県	●■		■	■	■		■	

(出所) ●印 (2008年度) は「多言語サービスによる電子政府の新展開」, 38-39ページをもとに, ■印 (2015年度) は都道府県のホームページを参照して作成。

表 2-2 都道府県における多言語案内 (その2)

都道府県	フランス語	タイ語	ベトナム語	ラオス語	カンボジア語	タガログ語	イタリア語	ドイツ語
北海道								
青森県							●	
岩手県						●		
秋田県								
宮城県								
山形県								
福島県	■						■	■
新潟県								
茨城県		●■	■					
栃木県	●							
群馬県								
富山県								
石川県								
千葉県								
埼玉県								
長野県								
東京都								
山梨県	●							
岐阜県						■		
福井県								
神奈川県		●■	●■	●■	●■	■		
静岡県								
愛知県								
三重県								
滋賀県								
京都府								
大阪府								
兵庫県	■							
奈良県	●■						■	●■
和歌山県								
鳥取県								
島根県								
岡山県								
広島県								
山口県								
徳島県								■
香川県								
愛媛県								
高知県								
福岡県		■	■					
佐賀県								
長崎県								
熊本県								
大分県								
宮崎県	●■	■	■			■	■	■
鹿児島県								
沖縄県								

(出所) 表 2-1 と同じ。

の Web ページは海外からの観光客よりも、そこに住む外国人居住者を対象とする傾向にあるといえる。なお多言語サービスの程度には温度差がある。ホームページで言語を選ぶと専用に作りこんだ詳細な情報が出てくるものから、自治体で作成している外国人用パンフレットを PDF 形式で表示するだけのものまで対応内容は様々である。

以上、外国人居住者ならびに旅行者を増やす前提として必要な、母語による情報提供に有効であると思われる自治体の Web ページの重要性について述べた。しかしながら必要性に対する現状は、かなりかい離した状態で続いているといえることができる。

3. Web ページの多言語化の方法と問題点

都道府県に限らず、Web ページを多言語化する際にとられる方法として、つぎのとおりいくつかのパターンを示すことができる。

1. 日本語ページに完全に対応する翻訳ページを独自に作成する。
2. 日本語ページの一部について、あるいは簡易版としての翻訳ページを作成する。
3. リンク先として、既に用意されている紙媒体の案内を PDF ファイルなどで表示する。
4. 翻訳システムのサービス利用契約を結び、指定されたサイトで全体を機械翻訳する。
5. 無料の翻訳システムで全体を機械翻訳する。

上記のうち、1と2については人による翻訳作業が入っており、翻訳者の力量によるものの、高い翻訳精度が期待できる。しかしながら言語ごとに翻訳者が必要であり、費用と時間の面から、言語が増えるほど、また対応言語を増やすほど困難の度合いが高まっていく。3については翻訳自体を翻訳者が行っている場合、既存の資料を無理やり PDF 化してリンクが張られる訳で、日本語の Web ページとの一貫性を保つことは難しい。しかし医療や教育、ゴミ処理など生活に必要なマニュアルとして作成された母語のチラシをまずは Web ページにのせることは、利便性の面で効果は大きいと思われる。4は翻訳ソフトウェアを用いた機械翻訳である。作成された日本語ページを翻訳し、その結果を Web ページとして設置することが考えられる。また翻訳ソフトウェアメーカーと契約をし、指定の外国語が利用者を選択された場合、メーカー側サイトに誘導してサーバー上において翻訳結果を利用者に移動画面として送り返す方法もある。5については、検索エンジンを提供する企業などが提供されるサービスとして、Web ページのアドレスを指定するだけで、まるごと機械翻訳をするものである。4も5も、自治体での利用例は増えている。2015年現在、47都道府県のうちの約3割で機械翻訳が使われている。

機械翻訳の利点は、文字を認識できる部分は一括で、しかも豊富な種類の言語に翻訳できる点にある。特に無料のサービスでは Web ページ上に簡単なコードを記述しておくだけ

で、言語選択ウィンドウを設置できて利用は簡便である。有料のサービスでは固有名詞の登録など、オプション契約によってユーザー辞書を作成し、より精度の高い翻訳を目指すこともできる。しかしながら機械翻訳の進歩はまだ発展途中であり、十分利用可能な訳を求められない場合もある。また開発メーカーや言語の種類によっても、その翻訳精度は異なってくる。なお自治体の Web ページで機械翻訳を使用している場合には、正しい訳になるとは限らない旨の了解を利用者に求めている。

自治体の Web ページでは、ほとんどの場合、ホームページにおいていくつかのカテゴリーから利用者が閲覧したい情報を選ばせる仕組みとなっている。具体的にはメニュー化したボタンをクリックし、希望の情報を表示するページへ移動することになる。図 3-1 にカテゴリーの例を示す。

いわゆるホームページの上部に設置されることが多く、利用者はボタンをクリックして先へ進むことになる。こうしたメニューは画像データとして用意されることが多く、文字・文章をサーチして翻訳を行う機械翻訳ではそのままでは対応ができない。したがって、こうしたメニューの部分はページ上部に固定したまま、日本語である外国語が選ばれたときでも同様に表示する方式もとられる。特別に画像ファイルを対応言語ごとに用意することにより、機械翻訳でもメニューも含めた翻訳は可能である。機械翻訳を用いない場合でも状況は同じで、言語ごとにメニューの画像ファイルを作成する必要がある。

47都道府県におけるメニューの項目設置数は、「ホーム」はカウントしないとして6～7項目のところが多く6割以上となっている。少ないところで4項目、多いところでは10項目を超えるところもある。自治体という性質から、メニューにある項目は自治体同士で共通したものが多くみられる。たとえば「観光」や「教育」は20自治体以上で、「健康・福祉」関連や「しごと（仕事）」、「県政情報」、「文化」もそれぞれ約30自治体で見られる。他にも防災や安全、まちづくり、県土づくり、子育て、スポーツなども続いて多い。これらから自治体の Web ページでは、地域の暮らしと生活に密着した情報提供を目的に作られていることが分かる。ただし、半数近くの自治体で「観光」が設定されていることから分かる通り、地域振興や産業育成にも関連して観光が関心事になっているといえる。

通常、ホームページ上部には都道府県名の名称に加えて図 3-1 のようなカテゴリーを示す

図 3-1 自治体 Web ページにおけるカテゴリーの例



メニュー,そしてサイト内検索や文字サイズの設定に関する案内がまとめて設置される。さらには多言語のメニューが選択できるようになっている。サイト内の Web ページ全体のデザイン統一,デザイン維持のためには,以上の項目をどのページでも固定したい要望も出てくる。その際,日本語以外に対応したページを表示するとメニューのカテゴリー画像が日本語のまま残ってしまうという問題が発生する。日本語を知らない外国人にとって,母語以外でメニューのカテゴリーを利用するのは困難である。しかし,やさしい日本語への取り組みや日本語・日本文化に接する機会の提供と相まって,もし独自にアイコンの画像を作成することなく日本語と選択された外国語表示を併記できたら,多言語サービスを展開する上で,ささやかではあるものの便利な仕掛けとなり得る。自治体で使われるカテゴリーの項目種類は,ある程度の数で決まってくる。したがって,カテゴリー用のキーワード辞典を全国自治体で作成しておき,共通データベースとして Web ページの設計に取り入れると便利である。カテゴリーの項目名称に Web 上である仕組みを加え,機械翻訳で翻訳する方法も考えられるが,トップのページにある重要な選択肢の表現において,意味の通らない訳になる可能性もある。文章のなかの一部分であれば誤訳に見当のつく可能性もあるが,短い語数での項目名では冗長性がなく判断が難しくなると思われる。表 3-1 に,あるカテゴリーの訳と,機械翻訳による不適切な訳の例をそれぞれ上段に中国語(簡体),下段に韓国語で示す。

都道府県名や「県」などの行政区分は固有名詞として扱う必要があり,機械翻訳では難しい側面がある。また機械翻訳では書き言葉を話し言葉に訳したり,ひらがなでの意味の取り違えが発生したりする場合もある。以上の点をふまえると,重要なメニューのカテゴリーに用いる翻訳では,用語の種類が限定されることから全国統一コードとして用意して共同利用することは有用な取り組みであるともいえる。付表として,実際に使われているカテゴリー名称とその訳を,コード化と併せて中国語(簡体)と韓国語で示す。なお「……県で暮らす」,「……県の魅力」などの特定の固有名詞が使われているものは除外した。

表 3-1 カテゴリーの訳と機械翻訳による誤訳例

カテゴリー名	訳	機械翻訳
テーマでさがす	주제별로 찾기	테마로 찾는다
	分主题搜索	看主题
県土整備	현의 인프라 정비	현토 정비
	县土地整備	县土地开发
県土づくり	현의 인프라 구축	현토 만들기
	县土地保养	县土地开发

4. カテゴリー多言語併記の実装方法

付表に示す全国統一カテゴリーのコード案は、中国語（簡体）と韓国語での表となっているが、多言語に拡張して利用できるものである。メニュー上のカテゴリーで多言語対応を実装する方法は、いくつかの方法が考えられる。サーバー側の処理として PHP による実装や、Java Script を HTML に埋め込み、ユーザー側で実行させる、などである。本章では後者によるスクリプトの実装例を示す。都道府県のホームページにおいて、言語選択を行う場合は、必ず利用者による言語の選択動作が伴う。そこで押された言語ボタンの情報を、次の選択言語のページに引き継ぐことができる。ここでページ上部のメニュー部分は固定され、上部はホームページと同じデザインで、下部には翻訳後の内容が表示される。カテゴリーの画像は直接入れ替えるのではなく、マウスオンアイコンの機能を用いて、日本語の上に指定の言語による訳を表示させるものである。なお日本語の上にかさねて横に併記する訳ではないが、機構上併記と同じことをするため本論では多言語併記と呼んでいる。なお HTML での位置指定により、重ねずに併記する設定も可能である。図 4-1 に JavaScript の実装例を示す。この処理の前のページでは、たとえば図 4-2 に示すように、外国語の選択に応じたリンク先の指定を行う。これらが選択されたときに、変数で値を一緒にリンク先へ送るものである。図 4-2 において、英語が選択されたときは変数 id に 1 が、韓国語が選択されたときは 2 が送られることになる。

言語の数だけ id の数値が増えることになり、それに対応した処理を図 4-1 の case ステートメントに追加していけばよい。図 4-1 において 001a.gif は、付表にあるコードに対応した外国語のカテゴリー項目の画像ファイルである。これにより、同じ意味の文字 001 シリーズに対して言語 a、言語 b、言語 c というふうの場合分けをしている。なおカテゴリーの項目は、組み合わせて使われるケースも多い。たとえば「安全・安心」、「自然・リサイクル」など。こうした組み合わせの画像をすべて用意するのでは使い勝手が悪くなってしまう。そこで、中点「・」も画像ファイルとして登録しておくことにより、図 4-3 のように組み合わせた複数画像を同時に表示させることができる。d.png ファイルは中点「・」の画像ファイルである。これを div 要素でグルーピングすることにより、同時に複数項目が表示されることとなる。034b.gif、005b.gif、011b.gif をそれぞれ日本語の国際、スポーツ、レジャーの中国語訳とすると、マウスを置いた時点で「国際・体育・娯楽」といった表示になる。マウスを離せばもとの日本語に戻り、全国的に統一された確実なカテゴリーの翻訳と、以上の方法はより日本語に親しんでもらえるやさしい日本語への仕組みにも繋がる簡便な実装であるといえる。

図 4-1 選択された言語に応じたマウスオンアイコン機能の実装例

```
<script type="text/javascript">
var GetInst = {};
if(window.location.search.length > 1) {
var query = window.location.search.substring(1);
var parameters = query.split("&");
for(var i = 0; i < parameters.length; i++) {
var element = parameters[i].split("=");
var pName = decodeURIComponent(element[0]);
var pValue = decodeURIComponent(element[1]);
GetInst[pName] = pValue;
}
}
function setMouseOver(cat) {
switch (GetInst["id"]) {
case "1":
cat.src="/001a.gif";
break;
case "2":
cat.src="/001b.gif";
break;
default:
cat.src="/001c.gif";
break;
}
}
}</script>
```

図 4-2 リンク先への値送信

```
<UL>
<LI><A href="/foreign/english.htm?id=1">English</A>
<LI><A href="/foreign/chinese_t.htm?id=2">繁体字</A>
<LI><A href="/foreign/chinese_s.htm?id=3">简体字</A>
<LI><A href="/foreign/korean.htm?id=4">Korean</A>
<LI><A href="/foreign/portuguese.htm?id=5">Portuguese</A>
</LI></UL>
```

図 4-3 同時に複数の項目を表示させる方法

```
<script>
function catlbl(obj,v){
obj.parentNode.className=v;
}
</script>
<style>
div.hide img{
display:none;
}
</style>

<div>
<a href="#" onmouseover="catlbl(this,)" onmouseout="catlbl(this,'hide')">項目
</a><br>





</div>
```

5. おわりに

本論では都道府県の Web ページに注目し、今後想定される外国人利用者によるニーズの増大を予測し、共通カテゴリーの作成ならびに、より簡便に実装できる多言語併記の仕組みを示した。また日本語を母国語としない外国人居住者や旅行者が新たなデジタルデバイドの対象になっていることを示し、この解決なしには人材の受け入れや観光立国としての施策には限界が出てくる可能性を指摘した。医療や教育などの現場では、専門知識や技術を持つ「高度人材」を海外から確保する提言がなされてきた。滞在者数は当初の約16万人から2015年までに30万人に倍増させようとしたものである。そのために就労ビザや在留資格の規制緩和、年金をはじめとした社会保障の対応、留学生在が英語で授業を受けられる国際化拠点大学の設置が検討されてきた。しかし、一番肝心な点である地域での生活情報について、Web などによる多言語サービスの対応が遅れていると思われる。阪神淡路大震災では、避難命令や仮設住宅の申し込みなどで情報が翻訳されないという不便がみられた。こうした観点からの不安が生じないように、都道府県における Web ページは多言語化サービスを進めていく必要性もあるのである。2020年の想定では、訪日外国人者数が現在の2倍近くと見込まれている。その過程で観光振興による経済効果は、外国人の消費増加として約3兆円、宿泊施設の新設で約200億円、国際会議場整備の効果で約8,000億円、外国人受け入れ態勢の加速効果で約1,000億円、の合計で約4兆円に上ると試算されている⁶⁾。以上はインフラ整備による投資の側面が強いが、肝心の旅行者数の増大には、デジタルデバイドの自治体レベルでの解決が求められる。

参考文献

- 総務省『次世代ブロードバンド戦略2010』(2006)。
総務省『ブロードバンド基盤の整備状況』(2014)。
真田真二(1996)「『緊急時言語対策』の研究について」(『言語』Vol. 25, No. 1) 94-99ページ。
佐藤和之(1996)「災害時だけでなく平時から有効な『やさしい日本語』という考え方」(『広報』2月号)。
鳥居鉦太郎(2008)「多言語サービスによる電子政府の新展開」(『言語文化研究』Vol. 28, No. 1) 23-45ページ。
村上嘉代子・川村秀憲(2011)「外国人から見た日本旅行」(『人工知能学会誌』Vol. 26, No. 3) 286-293ページ。
矢野和彦・千野珠衣(2014)「2020東京オリンピックの経済効果」(『情報処理』Vol. 55, No. 11) 1241-1247ページ。

6) 矢野和彦・千野珠衣(2014)「2020東京オリンピックの経済効果」(『情報処理』Vol. 55, No. 11) 1241-1247ページ。

付 表

コード	カテゴリー	言語 a	言語 b	コード	カテゴリー	言語 a	言語 b
001	お知らせ	通知	소식	041	社会基盤	社会基础设施	사회 기반
002	ご案内	指南	안내	042	住まい	居住	주택
003	さまざまな活動	各种活动	다양한 활동	043	商工	工商	상공
004	しごと	就職	취업	044	消費者	消费者	소비자
005	スポーツ	体育	스포츠	045	食	饮食	식생활
006	テーマでさがす	分主题搜索	주제별로 찾기	046	食品	食品	식품
007	ネットで手続き	在线办理手续	인터넷으로 수속	047	震災	震災	지진 재해
008	ビジネス	商务	비즈니스	048	人権	人权	인권
009	ボランティア	志愿	자원 봉사	049	政策	政策	정책
010	リサイクル	循环再生	재활용	050	生活	生活	생활
011	レジャー	娱乐	레저	051	青少年	青少年	청소년
012	安心	安心	안심	052	税金	税金	세금
013	安全	安全	안전	053	組織	组织	조직
014	移住	移居	이주	054	男女共同参画	男女共同参与策划	남녀 공동 참가
015	医療	医疗	의료	055	地域	地域	지역
016	介護	看护	간호	056	地域情報	地域信息	지역정보
017	学び	学习	학습	057	地域振興	地区发展	지역 진흥
018	学校	学校	학교	058	電子県庁	电子化县厅	전자현청
019	環境	环境	환경	059	都市計画	都市规划	도시계획
020	観光	观光	관광	060	都市整備	都市整備	도시정비
021	危機管理	危机管理	위기관리	061	都市魅力	都市魅力	도시의 매력
022	基地	基地	기지	062	土木	土木	토목
023	機関	机关	기관	063	統計	统计	통계
024	協働	合作	협동	064	働く	工作	일하기
025	教育	教育	교육	065	道路	道路	도로
026	経済	经济	경제	066	農林業	农林业	농림업
027	計画	计划	계획	067	農林水産	农林水产	농림수산
028	健康	健康	건강	068	犯罪	犯罪	범죄
029	建設	建设	건설	069	復興	复兴	복구
030	雇用	雇佣	고용	070	福祉	福祉	복지
031	交通	交通	교통	071	物産	物产	물산
032	交流	交流	교류	072	文化	文化	문화
033	行政	行政	행정	073	平和	和平	평화
034	国際	国际	국제	074	保険	保险	보험
035	財政	财政	재정	075	暮らし	生活	생활
036	参画	参政	참여	076	防災	防灾	방재
037	産業	产业	산업	077	防犯	防范	방범
038	子ども	儿童	어린이	078	魅力	魅力	매력
039	子育て	育儿	육아	079	名産	特产	특산품
040	自然	自然	자연	080	労働	劳动	노동