

特集

オープンデータ活用でICTを推進

日本のスマートフォン普及率は、2016年には70%に達すると予測され、今後の各種ICTシステムの有力端末としての活用が期待されています。このような流れの中で、観光情報や駐車場・トイレ・災害時の避難所など行政が持つ各種情報を二次利用可能な形で公開し、市民や民間企業に利用してもらう「オープンデータ化」の取り組みを行う自治体が増えています。

今回の特集では、オープンデータを活用した自治体ICTの新たな潮流について考察し、先進事例をご紹介します。

寄稿 1

オープンデータ流通実現のために

東京大学大学院情報学環教授 坂村 健

寄稿 2

地方自治の在り方を変えるオープンデータ

国際大学グローバル・コミュニケーション・センター主任研究員、
一般社団法人オープン・ナレッジ・ファウンデーション・ジャパン代表理事 庄司昌彦

寄稿 3

データシティ鯖江の取り組み

～市民主役、市民協働のまちづくり～

鯖江市長 牧野百男

寄稿 4

スマートフォンを活用した防災アプリを開発

～オフラインでも動作し災害時に有効～

海老名市長 内野 優

寄稿 5

育成ゲームで特産品をPR

全国初の自治体公式アプリ開発に挑む

有田市長 望月良男

オープンデータ流通実現のために

東京大学大学院情報学環教授

坂村 健さかむら けん



2010年電車がどこを走っているのかが分かる「Live Train Map」

今ロンドン地下鉄がどこを走っているかが分かる地図「Live Train Map for the London Underground」という英国のサイト (<http://traintimes.org.uk/map/tube/>)では、Googleマップのロンドン地図に地下鉄路線と駅のマークが重ねられ、そこを各車両の位置を示すシンボルが、リアルタイムで移動する。シンボルをクリックすれば路線名や次の到着駅、そこまでの推定到着時間などの情報が得られる。

リアルタイムに車両がどこを走っているのかわかるというだけでも興味深いですが、ここで注目すべきはこのサイトを作り運用しているのが誰かということ。実はこのサイトを作ったのは地下鉄を運営するロンドン市交通局ではなく、マシュー・サマービル氏という鉄道マニアのハッカー。しかしいくらハッカーでも、個人が地下鉄のリアルタイム運行情報を直接取ってくることはできない。情報は TfL (ロンドン市交通局) から、オープンデータ(公開されたデータ)と

してインターネット経由で得ている。

対照的なのが、同時期に公開されていたフィンランドの「Live train map service」である。機能的にはほぼ同じだが、こちらはフィンランド国鉄が提供したサービスだった。そして、現在個人が作った「Live Train Map for the London Underground」にはアクセスできるが、国鉄が作った「Live train map service」は閉鎖されている。フィンランド国鉄がそういうサービスをやめたのではなく、ロンドン市交通局と同じように、フィンランド国鉄もデータのみを提供し、それを利用する個々の具体的サイトやアプリの開発は「皆」に任せる、というオープンデータ型の方針に変更したからだ。

オープンデータのメリット

オープンデータ型の方針のメリットは、データ提供側にとって、コストを掛けずにサービス向上が可能なこと。ネットとスマートフォンなどのモバイル端末の普及により、アプリ開発・配布コストは現在非常に小さくなり、ボランティアの個人でも可能になった。ボランティアの個人にとって

足りないのはデータだけであり、それさえ利用できるようにすれば、データの多様な活用手段を、「皆」が開発してくれることが期待できる。

それに対し、フィンランド国鉄のようにデータを持つ側の組織が直接データは出さず、アプリとしての最終サービスまで開発してユーザに提供するというモデルでは、データの活用手段をすべて自らの責任で提供する必要がある。

モバイルアプリの開発コストはその多くがユーザインタフェースの部分の使い勝手に掛かっているが、同時にこの部分は多くの不満の出るところでもあり、良いものを求めると急激にコストが増大する。また、データを持つ側の組織は、交通機関のように高い社会的責任を求められることが多い。最終サービスまで提供する場合、多言語対応や障がい者対応といった多様性への対応も求められるため、開発コストは何倍にもなってしまうし、提供にも時間が掛かってしまう。また、サービスに高い信頼性が求められるため、プログラムミスなどで問題が発生した場合には大きな責任問題になる。そのためアプリ

の開発コストは小さくても、検証コストが多大なものになってしまふ。

オリンピック対応で見込まれる外国人を含む多数・多様な観光客に対して短期間でのサービス向上が求められたロンドン交通局が、オープンデータを提供して多くの組織や個人に自由に開発してもらうことで、結果として、短期的なボランティア・プログラマが集まり、低コスト短期間でそれを実現できた。このように「皆」が開発してくれることを期待するオープンデータ型のモデルでは、責任分界点を明確にすることで、多様なサービスを短期間で可能にし、それに伴う信頼性問題についてもデータ提供側が距離を置けるという大きな利点がある。

信頼性問題について距離を置くというのは、組織として望ましくない姿勢と取られるかもしれない。しかし、例えば、運行情報の障がい者対応といったことを考えた場合、最近のスマートフォンは高度な音声認識や豊富なセンサーを持っており、アプリ次第でさまざまな障がい者対応が可能となる。トラブルがあったらどうするということでサービスがいつまでもまったく提供されないのと、ボランティア・プログラマにより完全でなくてもある程度状況が分かるのと、どちらがいいだろうか。選択肢がある分、後者の方がいいことは明白であろう。

オープンデータ流通の技術

ここで技術的に注目すべきポイントは、ロンドン市交通局によるデータ公開がAPI

(Application Programming Interface) によるものだったということ。APIとはネット経由のコンピュータ間で使えるコマンド(命令)であり、単にデータを表にしたようなファイルがダウンロードできるというのではなく、利用するアプリ側にとって便利なさまざまな機能の集合体である。全部のデータを取ってくるのではなく「特定の日時と場所のデータのみ取得」といった形で必要なデータが取ってこられる。ロンドン交通局の「Developers Area」という開発者向けのページ(<http://www.tfl.gov.uk/businessandpartners/syndication/16493.aspx>)ではAPIを利用するアプリを開発するのに役立つサンプルコードも載せられており、プログラムができる人たちに、このAPIを使ってもらうことを積極的に支援していることがよく分かる。

日本で官庁や大企業が「情報公開」に使うのはその多くがPDF形式で、これはそもそも人間が読むことを前提とした紙を電子化したものである。グラフ化した画像データも人間に読ませるという意味では手を掛けているのかもしれないが、結果としてアプリからの利用は困難になる。APIによる「データ公開」なら、グラフ化して表示するのは利用者側のアイデア次第でいかような形式にもできるし、さらにさまざまな分析も容易となる。

日本ではPDFより一歩進んでExcelの表形式ファイルで、データを一括ダウンロードさせるケースもあるが、例えば直近の1日分のA点のデータが欲しいだけでも、毎回全データを一括

ダウンロードするのは効率が悪い。特に最近では利用側ではモバイル端末のアプリを利用していることも多いが、毎回全データを一括ダウンロードしていたのでは通信量も増えるし、限られたメモリ量や計算速度で必要データを抜き出す作業が大きな負担になってしまふ。

つまり、APIによりいろいろなやり方で公共的なデータを利用できるようにすることは、新しいシステムの開発を容易にする環境整備——従来の道路や上下水道などのハードインフラや、LTEとか4Gなどの通信インフラと同じような、みんなが低コストで協調するための新時代の公共インフラ整備なのである。そして、このようなインフラをどうやって——技術と制度の両面から実現していくのかということが、世界的に今重要なテーマになっているのである。

「一人では実現できない」時代に

APIはコンピュータ同士がネットワーク経由かつ低コストで協調するための技術であり、このような「機械可読で再利用可能」というのが世界的な傾向である。このような傾向はまさに世の中が「オープンな連携」の時代に入ろうとしていることを示している。コンピュータネットワークの全世界的な普及により情報の流通コストが果てしなく安い世界になったことが、オープンデータを可能にした。しかし、もう一つの重要なポイントは「一人では実現できない」時代になってきたということなのだ。

国や地方の財政悪化は、わが国だけでなく先

進国での全世界的傾向であり、米国政府ですら公共的サービスを単独で完結的に提供することが難しい時代となってきた。そのような背景から、現在米国や欧州を中心として、オープンデータ流通で行政にイノベーションを起こそうという動きが生まれている。国だけでなく民間の力を借りよう、さらには住民の力も借りようという「オープンな連携」の動きである。米国ではこの動きを明解に「Gov2.0:ガバメント2.0」と名付け、関連の展示会まで行われるぐらい、広く認識されている。

現在、サンフランシスコ市政府、ニューヨーク州政府、ワシントンDCなどあらゆるところで、行政関係データをAPI公開し、コンテンツなども行い、利用アプリの民間での自主開発を促進するということが行われている。

行政はもちろんのこと、企業、NGO、個人までみんながネットワーク連携をし、それを相互に役立て、また各自が社会貢献し、その連携の結果として低い社会的コストで公共サービスを実現するのが目標である。ここでの行政の役割はむしろそのための環境整備にあり、活躍の主役は民間である。そして、そのときに出てくるキーワードが透明性(Transparency)、参加(Participation)、協力(Collaboration)である。

例えば、障がい者やボランティアの方々や話すと、日本の地方自治体におけるバリアフリーマップの問題が指摘されることが多い。バリアフリーマップは補助金など一時的な予算が付

けられればデータ整備はできるが、定常的な予算が付かないとメンテナンスができなくなる。そして、メンテナンス間隔が伸びて現実との齟齬そごが大きくなると、多くの自治体が責任問題を意識しデータ公開をやめる方向に動く。しかし、ガバメント2.0型の行政なら、行政がまず最初のバリアフリーマップのデータを整備し、その後は皆がそれを編集できるAPIを用意し公開する。そして、現状が変わっていれば、それを発見した利用者がアプリから報告して修正するといった利用者参加型モデルも可能になる。このようなモデルは、民間のレストラ評価サイトなどでは一般化しており、技術的に十分可能になってきている。

オープンデータ流通の制度

そこで問題になるのが、技術だけでなく制度がオープンデータの普及にとって重要であるというポイントである。例えば道路交通網を支えているのは、道路や自動車といったハードインフラだけでなく、交通法規や保険などの制度インフラであるのと同じである。技術的には多くの問題を抱え事故を定常的に起こす——しかし現代社会にとって欠かせない道路交通網も、多くの制度により支えられることではじめて成り立っている。

そしてオープンデータを実現するなら、プライバシーデータをどう扱うかについての制度の明確化が必要となる。クラウドサービスやSN

Sが広まる現在、サービスを受けるには個人情報やサービスを渡すことは不可避なことという認識が広まり——個人が個人情報を出さないというのは非現実的になってきた。

しかし自分の情報の流れを独占的にコントロールできるよう「個人の権利」とするのにも限界がある。個人情報を受けた(受け取ってしまった)側が、状況に応じてその情報を適切に扱う「事業者側の義務」としてプライバシーを定義し直し、そのコンセプトのもとに制度を再構築することが必要になってきている。

一方、それと表裏一体の関係でネット時代のパブリック——個人の社会的責任というものも、見直しが必要だろう。ネットワーク時代のパブリックの概念とは、状況に応じて公共のために個人情報を出すことは社会的責任だという概念。このような公共概念はまさに、受けた(受け取ってしまった)側の適切な利用義務というプライバシーの概念と対になって初めて成立するものである。

今までの日本のICT戦略は、技術で始まり技術で終わることが多く、出口戦略がなく、結果として使われないものになっている。一刻も早くオープンデータ流通基盤の確立のため、社会への出口戦略を考える必要がある。そして、繰り返しになるが社会的に大きな課題というのは制度と社会的合意があつて初めて成立する。オープンデータもその情報流通自体は技術的問題であっても、それを適切に利用するための制度があつて、初めて適切な技術設計ができるのである。

地方自治の在り方を変える オープンデータ

国際大学グローバル・コミュニケーション・センター主任研究員、
一般社団法人オープン・ナレッジ・ファウンデーション・ジャパン代表理事

しょうじまさひこ
庄司昌彦



「データを使う」社会へ

複雑多様化した現代の諸課題に対し、情報通信技術の特徴を生かし多くの人々や企業などの参加と協力を得て取り組んでいくのが「オープンガバメント」の基本的なコンセプトである。関連する取り組みはパソコン通信やインターネットの普及とともに長年行われてきたが、米国オバマ大統領が、政権発足直後の平成21年1月に「透明性とオープンガバメント」の覚書に署名し「透明性」「参加」「協働」の3原則を示したことでオープンガバメントは世界的な潮流となった。

このオープンガバメントを実現するための有力な手段が「オープンデータ」だ。端的に言えばオープンデータとは「自由に使えるデータ」と定義される。そしてオープンデータ政策といえ、政府保有データを公共財としてとらえ、著作権などによる制約条件を緩和して「自由に使えるデータ」を増やし、データの形式や提供方法も工夫することで従来以上に官民双方における価値創造を促していこうとい

う活用促進政策ということになる。

ここで、オープンデータの「オープン」とは「公開すること」ではなく「オープンライセンス（＝利用条件が広く開かれている）」という意味であることに注意が必要だ。中国語（台湾）ではオープンデータを「公開資料」ではなく「開放資料」と表記するが、「見せる」という意味の「公開」ではなく「自由に使ってよい」という意味を持つ「開放」という訳語を使ったのは非常に適切である。

オープンデータ政策の対象は、公的機関が保有する、予算、人口、気象、地理、統計、交通、健康などあらゆる分野のデータであり、数値も文書も画像も、ビッグデータもスマートフォンデータも含む。それらを機密や個人のプライバシーなどに十分配慮した上で積極的に国民などに提供するのが、日本の中央省庁や地方自治体は、既に膨大な量の資料をホームページ上で公開している。しかし所在が分かりにくかったり、表の形式や語彙がそろっていないなかったり、営利用が禁じられていたりして使い勝手は必ずしも良くない。また政府

の外部団体などを通じて一部の企業や団体に対してのみ情報が提供されてきた分野もある。このような参入障壁を下げ、創造的なデータの利用を促していくことが求められている。

動き出した日本のオープンデータとその目的

政府のIT戦略本部は平成24年7月に「電子行政オープンデータ戦略」を策定した。筆者はこの戦略策定につながる議論にタスクフォースの一員として参加した。この戦略は、オープンデータの目的として①透明性・信頼性の向上、②国民参加・官民協働の推進、③経済の活性化・行政の効率化の3つを示し、「政府自ら積極的に公共データを公開する」「機械判読可能な形式で公開する」「営利目的、非営利目的を問わず活用を促進する」「取組可能な公共データから速やかに公開等の具体的な取組に着手し、成果を確実に蓄積していく」という基本原則を示した。政権交代後もこの方針は継承され、平成25年6月には具体的な取り組みと実施時期などをまとめた「電子行

政オープンデータ推進のためのロードマップ」が発表された。さらにIT戦略「世界最先端IT国家創造宣言」でも、重要項目としてオープンデータが位置付けられた。

平成25年7月には英国・北アイルランドで開催されたG8サミット（主要8カ国首脳会議）では「オープンデータ憲章」が合意された。この憲章で日本を含む主要先進国は、オープンデータが「大きな可能性を持った未開発の資源」であることに合意し、それぞれ行動計画を

作成し、「公表できない合理的な理由のあるものを除く」すべての政府データを原則として公表する」などの原則を履行していくこととなった。平成25年10月末には早速、憲章が定めた14分野の高価値データセットの所在や提供状況をまとめたリストをそれぞれ公開した。

グラム・ビッカリーの試算（2011年）によると、EU圏内の公共データ活用サービスの市場規模は年間280億ユーロ（約3.8兆円）であり、経済波及効果は約1400億ユーロ（約19兆円）であるという。これをGDP（国内総生産）比で日本に置き換えると市場規模は年間約1.2兆円、経済効果は約5兆円程度となる。オープンデータの経済効果への期待は高い。

しかし、オープンデータの目的は経済効果にとどまらない。英国キャメロン首相は、政府支出を抑制し小さな政府を目指す一方、社会的企業や非営利団体の活動などを促進する「大きな社会」という目標を掲げ、その実現手

段の一つとしてオープンデータを位置付けている。また発展途上国に対する開発援助の用途の透明化や汚職防止、住民がより納得する予算編成など、民主主義の質的向上をうたう取り組みも少なくない。まさに、「電子行政オープンデータ戦略」にあるようにオープンデータ政策の目的は政治・行政・経済それぞれにあり、新たなインターネットサービスやアプリの創出といったことにとどまらない。

政府と先進的な地方自治体の取り組み

国内では、オープンデータに関する政府の取り組みは平成24年ごろから始動している。総務省関連では情報通信白書のオープンデータ化や、民間企業や地方自治体等が参加する「オープンデータ流通推進コンソーシアム」の立ち上げ、全国各地での実証実験などが行われている。また経済産業省関連では、データポータルサイト「Open Data METI」を立ち上げや語彙の標準化などが行われている。また平成25年度には、総務省系・経済産業省系、それぞれの企画で、データの使い道を考える参加型ワークショップや、アプリ開発コンテストも実施された。そのほか、総務省（統計）や気象庁（防災情報）、環境省（大気汚染物質）、復興庁（復旧・復興支援制度）によるウェブサービス向けデータ提供も行われている。

次に地方自治体に目を向けたい。地方自治体は、地域社会に関するさまざまな情報を持っている。そうしたデータの自由な利用を

広げることで地域社会に新たな価値を生み出す可能性を持っている。また地方議会は社会課題の現場や、その解決を目指す地元の人々との距離が近いため、地域にどのような課題があり、どのような内容や形式のデータをどのような条件で提供すると利用してもらいやすいのか、といった点を明らかにするための対話を深める可能性を持っている。データ活用で懸念される個人情報保護に関する問題でも、どのようなデータがどのような効果を引き起こすのかを事前に予測することは難しいため、問題が起きたときに問題の実態や具体的な背景を踏まえた判断と対処ができる地方自治体のレベルでの課題解決が現実的だ。

次に地方自治体における具体例を見ていこう。鯖江市では「データシティ鯖江」を掲げ、市が保有する公共施設のトイレやAED、消火栓などの位置情報、コミュニティバスのリアルタイム位置情報などを機械可読形式で提供している。利用条件も出典を明記すれば編集加工も営利事業も自由に行えるというところまで緩和している。そしてアプリ開発コンテストなどを開催した結果、トイレや消火栓の位置情報を示すアプリや、観光客の街歩きを支援するアプリなど、地元の企業や高等専門学校（高専）の学生などによって生み出されている。また横浜市では市民主導の「横浜オープンデータソリューション発展委員会」が発足し、行政と協力しながら「文化芸術」「観光」「防災」「子育て」「女性×IT」などさまざまな切り口

でワークショップや開発イベントなどを開催している。千葉市・福岡市・奈良市・武雄市は「ビッグデータ・オープンデータ活用推進協議会」を結成し、4市共同でアイデアコンテストなどを開催している。また静岡県は県が提供する50種類以上のオープンデータの二覧性・検索性を高めたデータポータルサイト「ふじのくにデータカタログ」を政府よりも先に開設した。福井県は県内市町村がばらばらにデータ提供を始めることが無いよう、データ形式などの標準化に着手している。さらに、JR東日本や東京都交通局をはじめとする首都圏の公共交通事業者などは「公共交通オープンデータ研究会」を設立し、運行情報や施設情報などのオープンデータ化を検討している。

活用事例としては、英国オープン・ナレッジ・ファウンデーションが作成したプログラムを利用した市民税の使い道の可視化サービス「税金はどこへ行った？」が全国119地域にまで広がっていたり、金沢市の有志が開発したゴミ出し支援アプリ「5374(ゴミナシ)」が多地域に展開していたりする。民間企業のビジネスとしては新潟県のベンチャー企業(株)ウォータースセルが、農作業記録の記録管理サービス「アグリノート」で、農林水産省の農薬データベースを利用しサービスの付加価値向上に役立てているという事例などがある。

海外の先進事例としては、米国ニューヨーク市が挙げられる。ニューヨーク市では、デー

タ関係のビジネスで身を起こしたブルームバーグ前市長の下、防災や防犯、教育などの施策でデータに基づいて分析を行い、課題発見をして施策に生かした。データポータルサイトを開設し1000件以上の公的データを民間開放するとともにBig Appsと呼ばれるアプリコンテンツを開発し、平成25年の第4回コンテストでは総額15万ドル(約1500万円)の賞金が用意され、54本の応募アプリの中から7本の優秀作、1本の最優秀作品が選出された。最優秀作品は、各自の健康状態や食事のニーズに合わせてレストランを案内するアプリであった。こうしたニューヨーク市の取り組みは、内部での積極的なデータ活用と、外部へ積極的にデータを組み合わせることで、地域全体としてデータ活用の機運を高め、IT企業や社会的企業の活性化にも結びつけていった事例として国内でも参考になると思われる。またスウェーデンのストックホルム市では平成23年11月に「オープンデータのための行動計画」を発表し、段階的にオープンデータ政策を進めている。平成24年5月には市のオープンデータ(人口、満足度調査、地理、環境、交通の各分野)を活用してアプリケーション開発を行うコンテスト「オープン・ストックホルム」を開催し、応募された380点の中から優秀作4点を表彰した。受賞作品は駐車場を市内で見つけるためのアプリや、自転車でも市内を移動するときに便利な情報を集めたアプリ、都

市計画をより住民参加型にするためのアイデアなどであった。またストックホルム市は、就学前教育の施設(幼稚園・保育園に相当)について、施設が提供するサービス、教育の方法論、待機の見込み時間、利用者(保護者)の評価などをすべてウェブサイトで公開している。こうした情報を比較検討しながら、70%の親たちがオンラインで届け出を行っているという。また高齢者施設についても同様の情報提供が行われている。

オープンデータを通じた社会参加の広がりを自治の力に

ここまで紹介したように、地方自治体がいやしい形で提供した多種多様なデータが呼び水となり、情報技術関連の開発に長けたエンジニアや分析ができる人、多様な人々が参加する対話をオーガナイズできる人などが中心となって、新しい形の社会参加が広がり始めている。

もちろん、オープンデータを進めれば自動的に社会が変わるわけではない。公開されたデータを活用してビジネス機会や社会課題を発見・分析し、サービスなどに具体化し、事業化し、さらにそこから新たなデータを生み出すことで社会に還元するという、一連のサイクルを回していくことが必要だ。オープンデータはそうした社会を変えようとする活動を支える道具なのである。

データシティ鯖江の取り組み 市民主役、市民協働のまちづくり

鯖江市長（福井県）
さばえ

まきのひやくお
牧野百男



福井県鯖江市

鯖江市は北陸、福井県の北部のほぼ中央に位置し、北は福井市、南は越前市に隣接した南北84km、東西18・6km、面積は84・75km²の都市である。人口約6万9000人で、平成の大合併で合併することはなかったが、近年、全国的に人口が減少している中、本市は、福井県内の17市町で唯一、人口が増え続けている。

産業では眼鏡枠の国内生産の90%以上を占める眼鏡、繊維王国福井の中核を担ってきた繊維、1500年の伝統を継承しつつ、業務用漆器においても8割のシェアをもつ漆器の三大工場産業を中心として発展してきた。近年は、機械・電子部品工業やIT産業など新たな産業が台頭してきていることから、第4番目の工場産業への成長を期待している。

また、本市は4年生の大学はないが、近年、学生が集う街でもある。一つは、平成16年の国の激甚災害に指定された福井豪雨により鯖江市河和田地区は壊滅的な被害を受けたが、

1500年の伝統をもつ漆器産業の里「河和田地区」を元気にしたいと、翌年から、京都精華大学の学生を中心に毎年100人以上が1カ月以上滞在し、地域住民と協働しながら創作活動を行う河和田アートキャンプの活動を行っている。もう一つは、市長になりませんか」というキャッチコピーで、全国の大学生が2泊3日の合宿で地域活性化プランを競う「鯖江市地域活性化プランコンテスト」が毎年開催され、昨年で6回を数えるが、毎年、多くの若者の挑戦に刺激をもらっている。この1月には、おとな版も開催された。自費で鯖江に来て、人や歴史、文化、自然に触れ、真剣に知恵を絞ってくれる。そんな若者の提案の多くは市の事業として何らかの形で予算化している。

市民主役のまちづくり

市民参加のまちづくりは、平成2年の市民憲章から始まっている。鯖江市制35周年の節目に市民生活の指標となる市民憲章を制定

し、市民が心をついて新しい鯖江市を築こうと市民の提案で制定された。「わたしたちは清らかなまち鯖江を守ります、心豊かなまち鯖江を育てます、力あふれるまち鯖江をつくりますそして夢のひろがるまちづくりに努めます」

しかし、市民がそのまちを思う気持ちを具体的な行動で表し始めたのは、平成7年のことである。この年、本市で、アジアで初めて世界体操競技選手権大会が、しかも7万人規模の自治体での開催は前例がないと不安視する声のある中で開催され、のべ3万人ともいわれる市民ボランティアの協力で成功裡に終了した。その成功を受け、平成10年には体操競技ワールドカップ決勝大会が開催された。2度の国際大会を支えた市民エネルギーは、大会終了後もNPO活動やボランティア活動に注がれ活発化していった。市民の要望を受け、市は、平成11年に活動の拠点として市民活動交流センターを整備した。そして、平成15年には、「市民活動を推進し、市民、市民



一色教授、福野さんの提案

活動団体、事業者および市の連携と協働による地域に求められている新しい公共サービスを創造する」ことを目的とする「市民活動によるまちづくり推進条例」を制定した。

その翌年、平成16年8月、市民エネルギーは、隣接市との合併問題で市政を混乱させたとして、有権者の53%の署名を集め市長のリコールを成立させた。

そのリコール後の市長選挙で、私が当選したが、リコールで市長を失職させる市民エネルギーの高まりや、まちづくりの市民力を間近で見えてきたことから、市民との対話、市民協働のまちづくりを目指し、みんなでつくるうみなのさばえを第一に掲げて市政を進

めてきた。そして、平成22年4月には、それ

らの集大成として「市民が市政に主体的に参加し、未来に夢と希望の持てる鯖江の実現に向け、市民と行政が共に汗を流すという意志と、それを実現するために市の施策の基本となる事項を定めることにより、自分たちのまちは自分たちがつくるという市民主役のまちづくりを進める」ことを目的に「鯖江市民主役条例」を市民提案で制定した。条例を具現化する施策の一つである「提案型市民主役事業化制度」では、市民提案のもと市民自らが「新しい公共」の担い手として市の事業に直接参画し始めており、平成26年度には33事業を担っていただけのほどになっている。

データシティ鯖江の提案

平成22年12月20日、市長室で、W3C (World Wide Web Consortium、WEBの技術の標準化を進めている団体) の日本サイトマネージャー、慶應義塾大学の一色教授とW3Cに加盟していた株式会社福野泰介さんから、ITのまちを目指すための次のステップ、行政が持つさまざまな情報を機械が読める形でWEB上に公開し、民間などが二次利用することで新たな公共サービスを創出する取り組みの提案があった。

平成22年4月に制定した市民主役条例の第10条で「市民と行政との情報共有」を規定していたこともあり、広報誌やWEB時代のホームページに続く新しい情報共有の在り方とし

てやってみよう」と考えた。

この時は、まだ電子行政オープンデータ戦略ができる1年7カ月前で、明確な効果、目的は見えていなかったが、取りあえず何か見えるまで進めようと、平成23年の4月に情報統計課を改組し、「行政情報のXML化、公共施設WiFi化」などを担当させた。それから1年、平成24年1月に、身近なものから時間や経費をかけないで、一歩を踏み出そうと、公園のトイレの位置情報(市内の41カ所のトイレの位置)を機械判読可能なデータ形式「XML」、ライセンスCC-BY(クリエイティブコモンズの表示)で公開した。

行政データの公開

これまで市の情報は、広報誌やホームページなどで公開してきたが、告示やお知らせなどを除いては積極的には公開してこなかった。インターネット普及期の平成10年に施行された鯖江市情報公開条例でも、データ形式での開示も可能としているが、請求があればできるものについて開示するという受身の位置付けでしかなかった。情報公開条例施行から17年後の現在、パソコンやインターネットの環境整備が大きく進み、自治体にとってもWEBはなくてはならない情報基盤となっている。WEBの進化、新たなインフラに、自治体としてどう対応し、住民福祉の向上にどう活用するのか。データシティ鯖江の取り組みは、その方向への第一歩と考えている。

データシティ鯖江の現状

現在、実験的に公園のトイレ情報、避難所、AED、地域地図、文化財、消火栓、コミュニティバスの位置情報、入札情報など40種類のデータを公開している。それに伴い、民間で作成された楽しい可能性を感じるアプリケーションは80を越えている。

また、オープンデータの利用を促進するために、アプリコンテスト、アイデアソンなどを機会をとらえて開催しているが、オープンデータは近い将来、行政のインフラとして欠かすことができないものになると考えられることから、さらにオープンデータを普及しようとして昨年11月16日には2回目のオープンガバ



ツツジバス、子育て施設情報アプリ

メントサミットを開催した。

また、総務省の平成25年度オープンデータに係る環境整備のための情報流通連携基盤構築事業に実証地域として横浜市と一緒に協力している。

データを公開して、2年、W3Cが目指し、欧米が進める本格的なオープンデータの世界には、まだまだの状況だ。オープンデータの目的とされている「経済の活性化、行政の透明性、官民協働」だが、「行政の透明性、官民協働」は実感しているところだが、経済の活性化についての具体的な効果はまだ見えていない。

市民の反応については、広報誌やCATV等での活用紹介や、IT講座等でアプリを紹介しているが、「便利やね!!」の言葉はあるが、まだまだ多くの皆さんが便利と感じるまでにはいたっていない。そして、職員のデータ公開に対する理解も正確性や責任への不安が障害となり進んでいない。

データシティ鯖江のこれから

国では、平成24年7月、電子行政オープンデータ戦略が決定され、平成25年6月には「世界最先端IT国家創造宣言」の閣議決定、G8サミットでの「オープンデータ憲章」の合意、そして、昨年12月には、国の各省庁のデータカタログサイト試行版 DATA.GO.JP

が公開されるなど、オープンデータは大きく動き出している。

自治体でも、横浜市、千葉市、会津若松市、流山市、金沢市、静岡県、福井県など20以上の自治体で具体的な取り組みも始まった。国や自治体の動きが広がれば、近未来への大きな基盤になると考えられる。これからのデータシティ鯖江は、市民の命や財産を守る取り組みを柱に、国や他の自治体と連携を取りながら、有効に活用されそうなデータ公開を進めていくとともに、アイデアソンやアプリコンテスト、IT講座など、市民やアプリ開発者の皆さんの意見を聞きながら、データおよびアプリとしての可能性を探っていきたい。

また、データに市境、県境はないので、アプリの有効活用のためにも、引き続き近隣の自治体と共同でのデータ作成も進めていきたい。さらに、ITの利点は利便性だけでなく、行政運営、まちづくり、地域の課題解決、そして行政への市民参加にとっても大きな力となることも忘れてはならない。鯖江市はその点、小回りの利く自治体であり、市民と行政との距離が近いという強みがある。横浜市の育なびNetやフューチャーセンターの取り組み、千葉市のGOV20の取り組み、CODE for JAPANの取り組みなども参考にしながら、小さくても確かな前進を一步一步重ねていきたいと考えている。

スマートフォンを活用した防災アプリを開発 オフラインでも動作し災害時に有効

海老名市長（神奈川県）
内野 優

はじめに

神奈川県中央に位置する海老名市は、古くから交通の要衝として発展し、市域は26・48km²、約12万9000人の人口を有している。

本市内には、小田急線・相鉄線・JR相模線の鉄道3路線が走り、9つの駅がある。この3路線が結節するターミナル駅である海老名駅を中心に、通勤・通学や市内を訪れる人の増加により、市内9駅合計で1日あたりの平均乗降者数は約31万2000人と言われている。人口の約2・4倍の人が駅を利用している。

また、道路は国道246号のほか、東名高速道路と接続する首都圏中央連絡自動車道（さがみ縦貫道路）海老名インターチェンジの開通により、鉄道と高速道路による大きな2つの結節点を持ち、都内へ1時間程度でアクセスできる機能的な都市形成となっている。

東日本大震災と防災アプリの必要性

あの未曾有の大災害となった東日本大震災では、海老名駅において多くの駅滞留者や帰

宅困難者が生じ、約5000人を避難所へ誘導した。また、携帯電話等の情報取得手段が継続しづらくなり、同駅を通勤や通学の乗り換え駅とする人々には、避難所の場所が分からないという現状が明らかとなった。

前述のとおり、鉄道利用者が多いという本市の特徴を踏まえ、市民のみならず、市内で働く人や本市を訪れる人にも、いざというときに気軽に利用できるものとして、急速に普及しているスマートフォンに着目。海老名市防災用アプリケーション（以下「防災アプリ」という）の導入を検討した。

スマートフォンは普及率も5割を超えつつあり、普及の高まりとともに、行政としても災害時における利用の可能性を模索した中、スマートフォンの持つ位置情報（GPS）機能を活用することに至った。この機能を活用し、自分が居る場所と町名などを連動させて表示することは、災害時に活用できる情報獲得ツールとして非常に有効である。また、事前に防災アプリをダウンロードしておくことで、災害時等インターネットが接続出来ない

図表1 海老名市防災マップアプリの概要



環境下でも利用が可能である。従来からある紙の防災マップと違い、手軽に持ち運べることから、日ごろの防災対策にも活用が可能で、市民の安全・安心への取り組みとして、有意義であると判断し、防災アプリの導入を図ったところである。

防災アプリの活用ポイント

防災アプリで掲載している情報や特徴など、活用に当たってのポイントは次のとおりである。

■防災情報を満載

避難場所などを表示した防災マップだけでなく、災害用伝言ダイヤルや災害伝言板の使い方や平時から心得ておきたい防災対策、避難時の注意点、市からの情報提供、東海地震に関する情報、揺れやすさマップ、地震と風水害に対する備えなど、防災に関する多くの情報を防災アプリの機能に搭載している。

■オフラインでも利用可能

地図を含むすべてのコンテンツをダウンロードして利用するため、インターネットにつながっていないオフライン環境でも利用可能。災害発生時に自治体サイトへのアクセスが集中することなどによる通信環境が悪化してしまった時でも利用できる。

■GPS機能で現在地を確認

住所検索はもちろんのこと、スマートフォンでのGPS機能を使用することで、利用者が海老名市内にいた場合には、現在地検索が可

能で、最寄りの避難場所などを迅速に見つけることが可能である。

■洪水・内水氾濫を可視化

市内を流れる4河川について神奈川県が作成した洪水想定区域と浸水深を、防災アプリの地図上に重ねることができ。また、市独自で調査した内水氾濫の想定データについても、これまでの市内の最大降水量である時間降水量102mmや下水道許容想定時間降水量50mmなどの内水氾濫想定区域と浸水深を重ね合わせるようにした。

■帰宅困難者支援マップを掲載

市では、市内9駅のうち路線が結節する駅を除く6駅についての「帰宅困難者支援マップ」を作成している。このマップを各駅に配布し、災害時には帰宅困難者へ配付することとしている。この防災アプリには、その6駅分の「帰宅困難者支援マップ」を画像データ化したものを備えている。

オープンデータで支える防災アプリ

防災アプリの機能は、大きく3つの部分で構成している。第1に「メイン画面」、第2に「地図表示画面」、第3に「ガイド表示画面」で成り立っており、これは、市と委託業者で独自に開発したもので、「地図表示画面」では、オフラインで動作するアプリケーションとした点の特徴である。この開発により災害時等インターネットが接続出来ない環境下でも地図の閲覧を可能としている。

防災アプリにおける住所ジャンプ機能や施設ジャンプ機能、GPS連動機能、凡例表示機能といった地図の各機能の表示には、国土地理院の地理院地図などでも利用されている「OpenLayersライブラリ」を利用。また、これらの機能は、スマートフォンのおペレーティングシステムである「ios」および「Android」の両方で実現している。

そして、この防災アプリのメインである防災マップ部分については、背景図に国土地理院のオープンデータである「基盤地図情報2500」を利用しており、数値地図(国土基本情報)を利用したコンテンツ開発も可能となっている。また、国土地理院のフレッシュマップ計画に即しており、基図情報の随時更新も可能と考えている。

表示構成は、「基盤地図情報2500」から作成した背景図と、その上に重ね合わせて表示することが可能な防災関係情報とで構成し

図表2 洪水・内水ハザードのレイヤー



ており、防災関係情報は、情報ごとに表示・非表示の選択が可能となっている。なお、背景図と防災関係情報とはともにSHAPE形式のデータから作成している。

アプリ開発を国土地理院が評価

今年度、国土地理院の各種データを活用し、獨創性・有用性・発展性・操作性等に優れたGISソフトウェアとGISコンテンツに贈られる「電子国土賞2013モバイル部門」を受賞することができた。

また、同賞受賞等の広報活動の成果により、今年2月に神奈川県横浜市内のパシフィコ横浜で開催された「第18回震災対策技術展」の防災アプリコーナーへの展示に招待され、防災アプリを紹介する機会を得た。この技術展では、多くの他自治体職員や一般の方など



第18回震災対策技術展への出展

から、ぜひ、同様の取り組みを実施したいとの声も聞かれ、方向性が誤っていないことを再認識した。

市民への浸透が一つの課題

現在、防災アプリのダウンロード件数は約3000件となっており、徐々に増えている状況ではある。しかし、市民への浸透という面では、より一層の普及に向けた啓発に取り組む必要性を感じている。

この背景には、東日本大震災により災害の発生に対する切迫性が高まったものの、本市は、洪水や土砂崩れなどの大規模災害に見舞われる可能性が低い土地であると言われていることが、市民の間で危機意識が薄らいできた原因の一つであると考えられる。

このような状況の中で、市内の各携帯電話のキャリアショップ等にポスターの掲示を依頼するほか、定期的に市の広報紙「広報えびな」に防災特集を掲載するなど、防災アプリの存在を訴え、防災対策への啓発を図っている。同様に、市内企業に対しても、市と大規模企業で構成する産業懇話会等の会議を通じて、帰宅困難者対策を兼ねた従業員へのPRも図っている。

情報発信ツールとしての活用に期待

行政においては厳しい財政状況の下、いかに

業務の合理化・効率化を図り、透明性の向上や市民の利便性を向上させるかが課題であり、ICT（情報通信技術）の活用がカギとなってくるであろう。

本市においても、電子決裁や総合窓口、PCタブレット端末の導入などに取り組みしてきた。

しかし、これらは業務や制度を前提としたものであり、今回のスマートフォンを活用したアプリ導入は、市民への新たな情報発信ツールとして期待できるものである。

防災アプリだけで考えれば、市民の声として、災害時に活用できる情報発信ツールの一つとならないかという意見がある。例えば、災害が発生したときや発生する恐れがあるときに、「twitter」機能と連携させて災害発生情報や避難所開設情報をリアルタイムに発信するといったものである。この際に各種マップと連動させて、災害時にどの方向が安全かを把握できるようにする機能を持たせることを検討していきたい。また、風水害時には、国土交通省の「Xバンドレーダー」のような250m格子の降水レーダーを活用し、防災アプリの地図面にリンクさせることも可能であると考えている。

今後は、費用対効果を検証しつつ、さまざまな分野と連携し、より充実した防災アプリとして作り上げていきたいと考えている。

育成ゲームで特産品をPR 全国初の自治体公式アプリ開発に挑む

ありた
有田市長（和歌山県）

もちつきよしお
望月良男



はじめに

紀伊半島の中央部、高野山を源とした有田川の河口に位置する有田市は、海・山・川と豊かな自然に恵まれ、特産品である有田みかんは全国に名を馳せている。

また、西日本最大級の箕島漁港を中心に水揚げされる、漁獲量日本一の太刀魚も本市を語るうえで外せないまちの特徴といえる。

このように、本市は一次産業を中心に発展してきたまちであり、とりわけみかんの売り上げは、約50億円、1万1000世帯のうち、約10%の1000世帯が、みかん生産農家という雇用の側面からも最大の産業であるといえる。

有田みかんや太刀魚以外にも、室町時代から600年以上の歴史をもち、全国でも珍しい徒歩漁法による有田川の鰯、京都伏見稲荷よりも古くに創建された日本最古の糸我稲荷神社、蚊取り線香発祥の地、石油精製工場のまちとしても知られており、「まちの誇り」が数多く存在する。

若い世代をターゲットに 「まちの誇り」を全国に発信する

有田みかんは、本市で年間約2万5000t生産されており、国内でも有数の生産量を誇り、その品質は日本一と自負できる地場産品である。

水はけの良い石垣積みめの段々畑で栽培される有田みかんは、甘みが凝縮し、糖度・酸度のバランスがとれ、日本の冬を代表する果物として関西圏の市場を中心に全国に出荷されている。

高級品となると、1kgあたり2000円を超える高値で取引されるものもあり、また加工品としてのみかんジュースは、都内の高級ホテルに納品されているものもある。

そのような中であつても、みかん生産者からは、後継者不足は深刻な問題であり、悩みの種であるとの声が聞こえる。

みかん生産農家にアンケートを行ったところ、後継者が確保できていない農家は約30%であり、この数字からも今後のみかん産業の維

持・発展が危惧されることは明白である。

この問題を解消していくためには、努力したみかん生産者が必ず報われるような安定した収益の確保のため、有田みかんの再ブランド化を図り、海外などへの販路を拡大することが必要である。

例えばフランスのボルドー地方のワインは、生産情報を開示し、品質の高い商品を消費者に提供し、国際取引においても優位となるような仕組みづくりを行って成功を収めている。この仕組みとは、原産地呼称管理制度であり、国内でも長野県や佐賀県でワインや日本酒といった加工品を対象に取り組んでおり、本市においても平成22年度より、生の果物では全国初となる本制度の導入を行った。



AR-ARIDA iPhone版



AR技術を活用した育成ゲーム (iPhone版)

後継者問題解消に向けての施策としては、他にも有田みかんを用いたスイーツコンテンツの開発やアイスワイン・リキュールの開発研究を開始するなど、さまざまな施策を展開するとともに、首都圏や海外にもトップセールスを積極的に行ってきている。

これらの施策を展開する中で、有田みかんは中高年層には絶大な支持があった反面、若い世代には認知度が低いことも明確になった。

この背景には、核家族化、家族形態の個別化が進行したことにより、かつての「こたつにみかん」といった一家団欒だんらんの環境がなくなってしまうためではないだろうか？

このことから若い世代に有田みかんの認知度を高めていくため、ICTの効率的な活用方法を検討する。

ICTを活用した広報手段として、本市では既に、平成21年度より「有田ブログ」を立ち上げている。

平成23年8月には、楽天株式会社と提携

する全国の自治体が管理する「ご当地ブログ」のアクセスランキングで月に1万5000件以上のアクセスがあり全国4位にランキングされ、現在も好評を得ている。

しかし、特産品の販路拡大や新規に観光客

誘致を図るためには、より一層影響力が強くインパクトのある情報発信を行い、効果的に若い世代に周知しなければならぬ。

そのような中、若い世代のユーザーが多く、今後携帯端末の主流になるスマートフォンを有効に活用することを企画し、当時国内で最も利用者が多かったiPhoneをターゲットにアプリの開発に着手する。

インパクトを持たせるために先進的な技術であるAR(拡張現実)を活用し、みかん栽培ゲームを機能として盛り込むとともに、ARに興味のあるユーザーを引きつけるため、アプリ名の冠にARを付け、「AR-ARIDA」と命名した。

全国の自治体では初の試みである。

アプリ開発から得られた効果

開発のコンセプトは、情報発信していくことによって生じるであろう「有田市ファンの新規開拓」である。

有田市や有田みかんを知らない方々に興味を持ってもらうため、面白さ、楽しさを感じ取ってもらえるアプリを念頭におき、有田みかんの育成シミュレーションゲームを搭載することとする。

最新のAR技術を生かし、任意の場所で写真を撮影し、その場所でみかん栽培を行うゲーム「ARあり太くん」は、水やりを行い、みかんの実がなるまで育てることができれば、有田みかんをはじめとした特産品が貰え

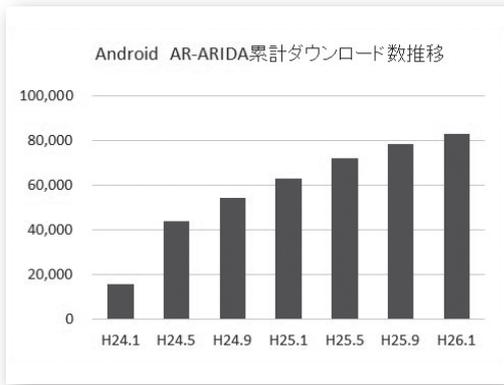
る懸賞に応募できるようにし、本市に興味を持つている方々の情報を効率的に集めることに成功した。

アプリの他のコンテンツとしては、観光地や原産地呼称管理制度、スイーツコンテンツの様子を映した「Movie-News」、本市の概要を伝える電子書籍「ARIDA-Magazine」、産業振興課が発信している公式ブログと連携した「ARIDA-News」、観光名所等への経路をGPSで表示する「ARIDA-観光情報」を用意した。

また、原産地呼称管理制度で、認定されたみかん農家のみ使用することが認められる「有田QUALITYマーク」を読み取ることのできるシークレット映像が流れるようにし、制度の普及にも活用できるように工夫を図った。全国初となる試みであったため、マスコミに取り上げていただく機会も多く、平成23年2月にリリースしてから、5月末までの約3カ月のダウンロード数は、約4000ダウンロードを記録し、懸賞への応募数も2300件以上と反響も大きいものとなる。

懸賞に応募された方々は全国各地に分布しており、大半は10〜30代であり、当初の目的どおりインパクトを与えるとともに、若い世代のターゲット層に狙いが届いていることを実感している。

この施策は、全国青年市長会が主催する「特色ある施策2011」において最優秀施策を受賞し、全国の基礎自治体にも名を轟かす



AR-ARIDA Android版ダウンロード数の推移

くよう開発に工夫を重ねた。ゲーム内には有田みかん大使に任命していたタレントの「ハリセンボン」をチュートリアル機能の説明や、アイテムシヨッ

とともに、基礎自治体公認公式スマートフォンアプリ開発の先駆けとなった。

「やっほ有田市ファン」の広がりを求めて

iPhone版アプリでの一定の成果が見られる中、Android版のアプリ開発にも取り組み、平成23年12月に、これまでのiPhone版アプリと同様に本市最新情報の動画、電子書籍、観光案内情報を共通コンテンツとし、好評であった育成シミュレーションゲームを充実・進化させたAndroid用アプリ「Android AR-ARIDA」を発表する。

育成シミュレーションゲームは、「ARKUN FARM」と名付け、ユーザーが農園での一年間のみかん生産をリアルに体験することで、より一層有田みかに興味を持っていただ

プのスタッフとして登場させ、また、本市のイベントとも連動させるなど、ユーザーにより親しみやすく、楽しんでいただけるものとなった。

Android版のアプリのダウンロード数については順調に推移し、本年1月末現在では、8万2000以上のダウンロード数を記録し、さらなる有田市ファンの獲得へと繋がっている。

昨年12月には、漁獲量日本一を誇る太刀魚をもっと全国にPRし、知名度の向上と消費拡大に繋げていくため、漁業をテーマにしたシミュレーションゲーム「漁獲王 in ARIDA」を発表し、ゲーム内で「有田ふるさと募金」を行うことや、「ゴールデン・キング・タツチー」を捕獲すると、実際に有田産海の幸が貰える懸賞に応募できるようにした。

どちらのアプリもユーザーからの反響は好評であり、「有田市を訪れてみたい」「みかんの知識を知ることができ楽しかった」「有田市といえばみかん！という印象づけにインパクトが大きい。特産品を貰えるかもしれない」ということは、育てるモチベーションに繋がった」といった声を若い世代の方々から聞くことができている。

今後の展望

このようにアプリを開発し、若い世代を

ターゲットにした情報発信を継続的に行いながら、有田みかんをはじめとするまちの特色や魅力を発信できたことは、ダウンロード数や反響からも、一定の成果を収めることができたと認識している。

今後の展開として、各アプリの累計ダウンロード数の目標である10万ダウンロードの達成に向け、さまざまなところでPRを行っていくとともに、アプリを通じて有田市ファンになっていただいた方々が、実際に特産品を購入していただいたり、観光にお越しいただくような仕組みづくりを行い、具体的に目に見える効果に繋げていかなければならないと考えている。

さらなるアプリの充実に向け、携帯端末への災害時の情報発信を行うツールとしての活用や、市民の皆さまと双方向での情報共有なども視野に入れた開発にも取り組んでいきたい。われわれ基礎自治体の広報力を全国に情報発信していく手段を構築し、さまざまな観点から広報力を高めていくためにも引き続きICTの活用は欠かせないものになると確信している。

今後もこのシステムを有益に活用するため、これからの時代を先読みし、先人たちから受け継いだ「まちの誇り」を地域の活性化に繋げるべく、失敗を恐れず前向きに挑戦していく気持ちをもって市政運営に取り組んでいく。

