

第3章 オープンデータの利活用を実現する方法

1 アイデアを実現するための手法

「チャレンジ！オープンガバナンス 2016」のアイデアを実現するためには、具体的なシステムの構築に向けて、ワークショップ形式でのハッカソン¹の開催や、そのシステムを実際に活用したワークショップなどを実施する必要がある。

2016(平成 28)年度は、ハッカソンの開催までは至らなかったが、そのベースとなる簡易システムを構築した。前章の図 2-4 にあるように、提案されたシステムには、災害の事前、発災時の 2 つに分けて、システムに搭載する地理空間情報を整理しているが、事前の情報として、ハザードマップと避難所のデータを考えてみることにする。

まず、草津市のハザードマップは、草津市、滋賀県で作成されており、それはさらに国土交通省へ提供され、国土交通省ハザードマップポータルサイト²を通して、WebGIS としてみることもできる。

草津市ホームページからは、草津市洪水・内水ハザードマップ³と、土砂災害危険箇所⁴で閲覧できる。両方とも、PDF ファイルでの提供で、そのままでは、GIS に取り込むことはできない。地理空間情報のオープンデータは、PDF では不十分で、Shape 形式や JSGI などの GIS の標準化された形式で公開しなければ、一般には利用できない⁵。しかし、PDF で提供されたハザードマップは、位置情報を持たない画像データとして、GIS のジオレファレンス機能を用いて、GIS データに変換することができる。

そこで、今回は、実験的に、Yahoo!地図と同様に広く一般に利用されているインターネット上のデジタル地図であるグーグル・マップをペーストした、ハザードマップの簡易システムを構築した(図 3-1)。

¹ ハッカソンとはソフトウェア開発分野のプログラマやグラフィックデザイナー、ユーザインタフェース設計者、プロジェクトマネージャらが集中的に作業をするソフトウェア関連プロジェクトのイベントを指す。

² <http://disaportal.gsi.go.jp/> (2017年3月9日閲覧)

³ <http://www.city.kusatsu.shiga.jp/kurashi/kotsudorokasen/dorokasen/kasen/hazardmap.html> (2017年3月9日閲覧)

⁴ 滋賀県砂防課のホームページ(外部リンク)

<http://www.city.kusatsu.shiga.jp/kurashi/kotsudorokasen/dorokasen/kasen/hazardmap.html>

⁵ 背景図として利用できるように、OpenGIS Web Map Service (WMS) として、提供することも可能である。

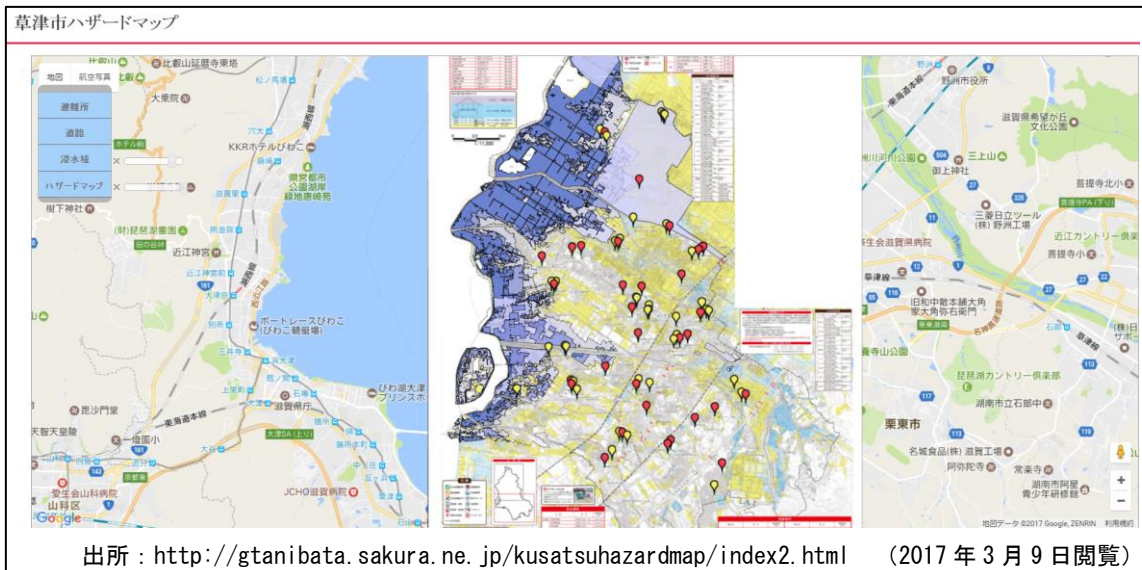


図 3-1 草津市ハザードマップ(簡易システム)

次に、ハザードマップの上に、避難所のデータを追加することにする。草津市のホームページ⁶では、避難所と広域避難所の一覧(名称、住所、電話番号)が表示され、PDFとExcel形式で提供されている。さらに、グーグル・マップで閲覧できるGISシステムも構築している(図3-2)。

同じ避難所のデータは、国土交通省の国土数値情報ダウンロードサービス⁷からもダウンロードすることができる。ここでは、Shape形式のポイントデータとして提供されている。なお、他の市町村では、収容人数や施設規模などを提供している場合もある。草津市もグーグル・マップを用いた避難所マップを公開していることからGISデータとしても所有しているが、それを公開はしていない。

図3-1の今回の簡易システムでは、グーグル・マップをベースとして、草津市が提供しているハザードマップ(PDF)と、国土数値情報の避難施設データを用いて構築している。これは、スマートフォンなどの携帯端末で閲覧することもできる。このように現在、国や地方自治体が提供しているデータから、開発技術をもったプログラムであれば、こままでのシステムの構築は比較的容易である。

⁶ <http://www.city.kusatsu.shiga.jp/kurashi/bousaianshin/bosai/hinansho.html> (2017年3月9日閲覧)

⁷ <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/> (2017年3月9日閲覧)



図 3-2 草津市の避難所マップ

防災訓練などで活用することを想定すれば、このような簡易システムを日常的に利用してもらうことは意味があるであろう。ここで、地図を重ねるということに関して、その重要性を理解したい。草津市のハザードマップのPDF版では、都市計画図を基図として、浸水深以外に、洪水時避難所、洪水時避難不可(施設)、雨量観測所、水位観測所、などの位置がポイントデータとして表示されている。

これらの情報の中には、すでに他のWeb上に公開されているものや、GISデータとして提供可能なものもある。それらを、草津市の避難所マップ(WebGIS)にも搭載し、インタラクティブに情報が取得できるようになることが望まれる。例えば、国土交通省の「川の防災情報」では、雨量分布の推移や、河川の水位がリアルタイムで地図化されて公開されている(図 3-3)。

⁸ http://www.city.kusatsu.shiga.jp/googlemap/citymap_index.html?lat=35.01317&lng=135.959962&zoom=12&showall=1&ctgr=%E9%81%BF%E9%9B%A3%E6%89%80 (2017年3月9日閲覧)



図 3-3 国土交通省 川の防災情報

このほか、道路状況に関しても、滋賀県土木交通部道路課の「ロードネット滋賀」では、気象観測情報、通行規制情報などのリアルタイム情報を提供している(図 3-4)。

このようなリアルタイムな情報は、国あるいは県のレベルで広域的に整備されており、各市町村はそれらをうまく取り込むことが肝要である。

本提案システムでは、これらのリアルタイムな地域情報をハザードマップと重ねて表示できるようにすることが検討されるとともに、平時からこのような情報の存在を周知するとともに、利活用を推進する啓蒙活動が必要であろう。



図 3-4 ロードネット滋賀

最後に、本提案システムでは、発災時における市民からの寄せられた情報の収集・公開(地図化)が提案されている。この実現には、単にシステムを構築すればいいというだけでなく、行政と市民との協働が不可欠で、一朝一夕にできるものではない。そのような市民からの日常的な情報を活用した、「地域の課題」解決方法の実践例として、千葉市が取り組んでいる、ちば市民協働レポート(ちばレポ)が有名である。「ちばレポ」では、千葉市内で起きている様々な課題(たとえば道路が傷んでいる、公園の遊具が壊れているといった、地域での困った課題)を、「地域での課題」と呼んで、ICT(情報通信技術)を使って、市民がレポートすることで、市民と市役所(行政)、市民と市民の間で、それらの課題を共有し、合理的、効率的に解決することを目指す仕組みで、WebGIS がうまく活用されている(図 3-5)。

例えば、市民が具体的な施設の不具合の場所と日時、そして写真を Web 上にレポートする。それを市の担当部局が現地確認をし、その対応を報告する。このような業務は、これまでは、主に電話や FAX で行政に送られていたものであるが、それを WebGIS で効率化したものといえる。「地域での課題」は、市役所やその他の専門的な機関でなければ解決することのできない課題もあれば、市民や地域で活動する団体が自ら力を発揮して解決できる課題、あるいは市民と市役所が協力することで解決できる課題など、それぞれの課題に応じた効率的な解決方法が想定されている。「地域での課題」を市民間で共有し、共通の課題として認識し、その上で最適な課題解決へ向けた取り組みが行政と

市民で考える点にも意味がある。

さらに、千葉市は、「ちばレポ」を、市民が、課題の発見、課題の解決に参加するだけでなく、市民と市役所(行政)、市民と市民が力を合わせ、街をつくり上げていくための情報共有の仕組みとして、市民主体で住みやすい街を実現するための市民と行政の協働の取り組みのきっかけとして位置付けている。

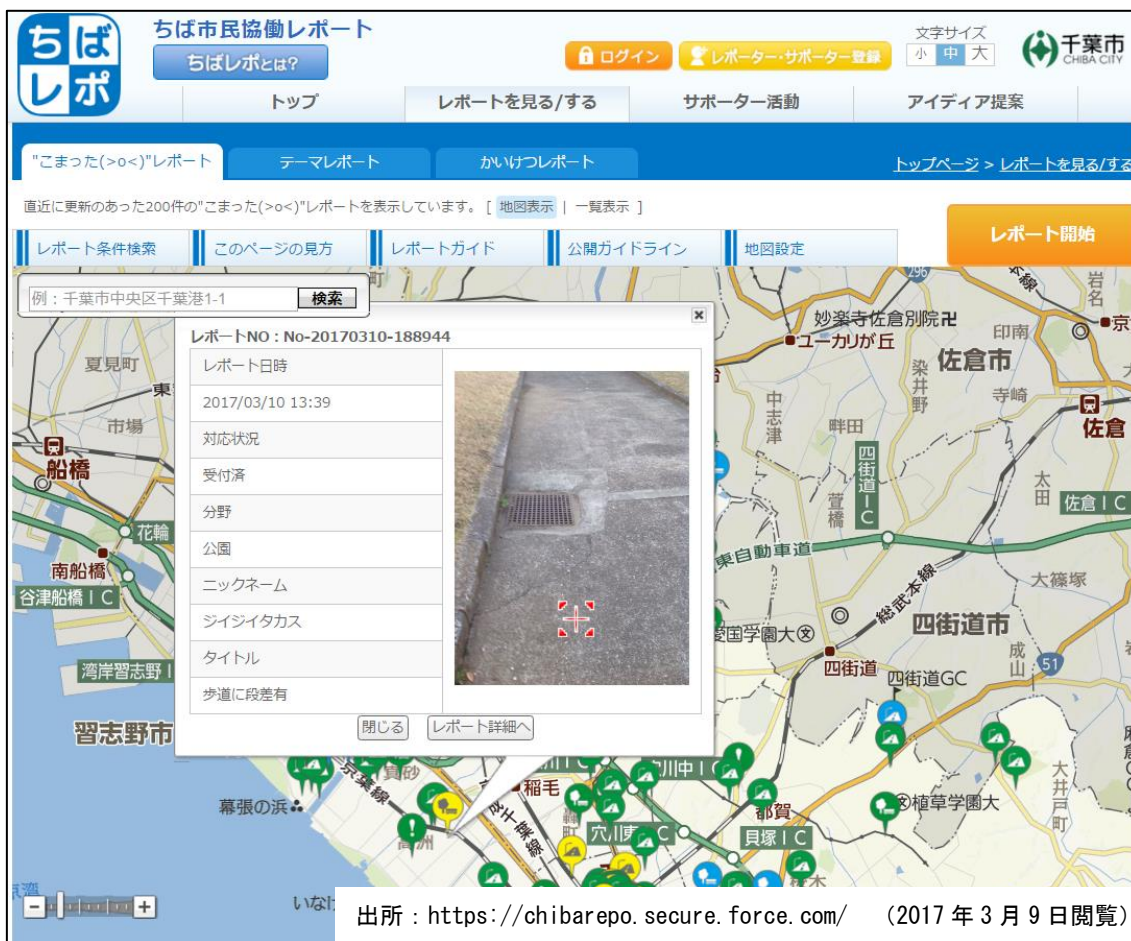


図 3-5 ちば市民協働レポート(ちばレポ)

提案システムでは、災害時の市民からの様々な情報を収集し公開する仕組みとして、同様のものを想定しているが、そのためには、「ちばレポ」のように ICT を活用した市民と行政の協働的な取り組みを日常的に行っていかなければ、災害時に即座に対応できるものではない。

このような通報システムの部分的な事例としては、京都府警が 2014(平成 26)年度か

ら取り組んでいる、「犯罪・災害画像通報システム」⁹がある。このシステムは、110番時に府警が状況を聞き取り、必要に応じて撮影を依頼するもので、通報者はスマートフォンなどで撮影した画像を専用アドレスに送れば、警察署や事件警戒中の捜査員らに同じ画像が配信され、犯人追跡や災害現場への装備品手配など初動に生かせるというものである。導入から2年間で計34件の利用があり、3件が検挙に結びついたというが、画像添付がないなど無効なメールも多く課題は多いようである。

提案システムにおいても、市民から寄せられた情報が、意味があり有効なものであることの確認や、災害時における誤った情報などによる混乱をどのように回避するかなどの運用上の課題も多いといえる。

また、本提案システムでは、外国人への的確な情報の配信も視野に入れている。草津市にも多くの外国人が居住し、また、来訪している。そのためには、情報の多言語化が不可欠である。草津市では、英語、中国語などの複数の言語でのハザードマップをPDFで公開しているが、他の様々な情報も多言語化していくことが望まれる。

滋賀県観光交流局国際室では、様々な行政情報をはじめ、災害時における市民向けの情報を多言語で届けるボランティアな活動をベースとした取り組みを実施している。そのような翻訳の取り組みも、提案システムの中に積極的に取り入れていく必要がある。

最後に、このようなシステムの開発を当該の自治体が行うことには、開発費用も含め困難が予想される。そのためには、産学公民連携による開発が不可欠である。

⁹ <http://www.pref.kyoto.jp/fukei/sodan/sirei/mail110/index.html> (2017年3月9日閲覧)

2 オープンデータとして必要となる地理空間情報とその利活用の推進

前項において、本申請プロジェクトを実現するための具体的な可能性を検討した。ここでは、草津市のオープンデータ化とその利活用について整理しておきたい。

(1) 草津市のオープンデータ化

ここでは、特に、位置情報を有し、GIS 上で表示することのできる様々な地理空間情報を中心に見ていきたい。地理空間情報のオープンデータ化に関しては、前章で見たように、国土交通省を中心にすでに多くのデータがオープンデータとして、公開している。これらの一部は、自治体から国あるいは都道府県に提出され、それを国が集約したものである。

例えば、前章で述べたように、草津市のハザードマップは草津市のホームページからは PDF での公開となるが、同じものは国土交通省ハザードマップポータルサイト¹⁰を通して、WebGIS としてみることができる。また、災害・防災に関する Shape 形式 GIS データも、避難施設点、土砂災害危険箇所面線点、土砂災害警戒区域面線、浸水想定区域面などが国土数値情報ダウンロードサービス¹¹から提供されている。

このように草津市が独自にオープンデータを作成しなくても、国や滋賀県などが、オープンデータとしてすでに公開している場合が多い。さらに、特に、災害に関わる地理空間情報は、草津市のみの範囲だけでなく湖南地域あるいは滋賀県といったより広域な範囲での情報提供が望まれる。草津市のホームページでも、すでに滋賀県が公開しているデータに外部リンクで連携している。このような連携を様々な形で促進することが必要である。

草津市庁内の部局ごとのデータ数は、2016(平成 28)年 2 月時点で、草津市庁内各部局への照会の結果、42 の部局から計 370 のデータが得られた(表 3-1)¹²。このような情報を庁内で共有することが、どのようなデータがどこにあるのかを知る上で重要である。

部局別にみると、草津市の基本的な統計を取りまとめ、『草津市統計書』を公表している企画調査課の 131 件が多く、次いで、『事業年報』を公表している健康増進課の 85 件が続く。これらのデータの多くは、冊子体として作成された年報を PDF として、ホームページ上で公開されている。ホームページ上の PDF は、行政情報のオープンデータ化の第一段階としては評価できる。次の段階としては、これらのデータを分析可能な、Excel ファイルや CSV 形式で提供することである。例えば、『草津市統計書』は、平成

¹⁰ <http://disaportal.gsi.go.jp/> (2017 年 3 月 9 日閲覧)

¹¹ <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html> (2017 年 3 月 9 日閲覧)

¹² 非公開情報が含まれていることから、個別データは未掲載

19年版からPDFが提供され、平成26年版からは統計表に関して、PDFに加えて、Excel版を提供している。このようなデータ提供は、オープンデータの利活用に大きく貢献するものといえる。

表3-1 草津市庁内の部局ごとのデータ数(2016(平成28)年2月)

部局	公開可	公開可 (一部非公開)	非公開	総計
総計	349	2	19	370
企画調整課	131			131
健康増進課	85			85
クリーンセンター	21			21
ごみ減量推進課	14			14
環境課	11			11
スポーツ保健課	8			8
予算調整課	7			7
教育総務課	6			6
商業観光課			6	6
上下水道総務課	6			6
生涯学習課	6			6
保険年金課	6			6
開発調整課			4	4
市民課	4			4
総務課	4			4
学校教育課	3			3
交通政策課	1	2		3
子ども家庭課	2		1	3
子育て支援センター	3			3
人権センター	3			3
図書館	3			3
生活安心課	3			3
農林水産課			3	3
文化財保護課	3			3
幼児課	3			3
まちづくり協働課			2	2
危機管理課	1		1	2
総務課(選挙管理委員会)	2			2
発達支援課	2			2
下水道課	1			1
介護保険課			1	1
建築課	1			1
公園緑地課	1			1
広報課	1			1
産業労政課			1	1
史跡草津本陣	1			1
市民交流プラザ	1			1
社会福祉課	1			1
情報政策課	1			1
浄水課	1			1
草津宿街道交流館	1			1
長寿福祉課	1			1

出所：草津未来研究所作成

このリストでは、非公開あるいは一部非公開のデータは 21 件みられるが、その非公開の理由は、個票レベルのものが多く、個人情報保護の観点から公開しないものといえる。データを公開するか非公開とするかの判断は、データの内容というよりは、集計のレベルの問題と考えることができる。例えば、商業観光課の「観光入込客数」は、観光施設の入場者数、祭りやイベントの来場者数、宿泊客数(いずれも百人単位)、外国人の観光施設入場者数、宿泊数などが含まれるが、施設単位でなく、草津市全体に集計したものであれば公開可能としている。しかし、政策立案上必要な場合は、個人情報保護の下で、庁内利用が可能となるような体制が望まれよう。

また、これらのデータは、位置情報を持つことから、GIS などで利活用する場合、その集計空間単位が問題となる。例えば、5 歳あるいは 1 歳年齢階級別人口を地図化する場合、住民基本台帳であれば、理論上、地番単位あるいは家屋単位で地図化できるが、個人情報保護の観点から、町別などで集計されて公開される。現在の草津市のホームページにおいて、『草津市統計書』では、国勢調査に基づく草津市全体の 1 歳年齢階級別男女別人口と、住民基本台帳に基づく町別人口の経年変化が表章され、PDF と Excel ファイルで公開されている。そして、住所別年齢別人口では、144 町丁目別(2017 年 1 月現在)に、1 歳年齢階級別男女別人口が、PDF と Excel ファイルで公開されている。これらの地理空間情報の公開は重要である。

さらにいえば、国勢調査の小地域統計(町丁・字など)や地域メッシュ統計(1km 基準メッシュ、500m 分割メッシュ)は、政府の e-Stat「政府統計の総合窓口」¹³から、提供されており(図 3-6)、年齢別・男女別だけでなく、多くの住民属性が表章されている。そのような国のオープンデータの中から、草津市に関連したものを特定し、リンクを貼るなどして連携させた公開が、草津市のオープンデータの利活用に資するものといえる。

また、地理空間情報に関しては、経緯度を含んだ情報や、町丁の境域データ(例えば、shape ファイルなど)と合わせて公開することも検討すべきである。

草津市庁内の様々な地域情報をオープンデータ化することは、2016(平成 28)年度から新設した「草津市オープンデータ」¹⁴で着実に進んでいる。一方で、これらの公開されたオープンデータを積極的に利活用してもらえようような取り組みも推進して行かなくてはならない。

¹³ <https://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do> (2017 年 3 月 9 日閲覧)

¹⁴ <http://www.city.kusatsu.shiga.jp/shisei/opendata/index.html> (2017 年 3 月 9 日閲覧)



図 3-6 e-Stat「政府統計の総合窓口」

(2) 草津市のオープンデータの利活用の推進

2016(平成 28)年度は、オープンデータの利活用の推進のためのきっかけとして、プロジェクトチームを発足し、「チャレンジ！オープンガバナンス 2016」への申請を試みた。プロジェクトチームでは、市内アイデアソンの実施を通して、防災システムの構築を目標とする取り組みを実施した。

申請システムで計画されたハザードマップの WebGIS の仕組みは、様々な活動に応用することができる。例えば、草津市の過去の土地利用を示す旧版地形図や近代の絵図などと現在の地図や GIS と重ねることによって、埋め立てられた旧河道や池などの位置や、江戸時代の宿場町の状態などを表示させることができる。

図 3-7 の草津オーバーレイマップは、グーグル・マップの上に、1912(大正元)年の正式 2 万分の 1 地形図と、近代の草津の街道筋を描いた「栗太郡草津村総絵図」を重ねたものである。このシステムを用いて昔の草津の様子を表示し、今と比較することで、まち歩きや観光にも活用することができるし、小学校や中学校などでの地域調べなどにも活用することができる。



図 3-7 草津オーバーレイマップ

また、申請システムでは、避難所のポイントデータを表示させたが、行政に関わる様々な施設をGoogle・マップなどのWebGISを用いて簡単に表示させることができる。2015(平成27)年度から草津市のホームページでは、オープンデータを順次公開しているが¹⁵、例えば、「乳幼児健診、予防接種実施医療機関」「赤ちゃんの駅・児童育成クラブ・子育てに関連する施設」などのオープンデータでは、施設の経緯度や住所情報がCSVで提供されており、GISの技術を有するプログラマがそれらを活用して、WebGISを作成することができる。

¹⁵ <http://www.city.kusatsu.shiga.jp/shisei/opendata/index.html> (2017年3月9日閲覧)

しかし、このようにオープンデータが公開されても、それらを活用してシステムを開発する人々あるいは組織が出てこなくてはならない。神戸市が展開する神戸市オープンデータ¹⁶では、オープンデータとしてデータを公開する意義やデータを活用した政策立案を市役所内でさらに浸透させるとともに、市民の積極的なデータ活用を促進する目的で、「神戸市データアカデミー」などを実施している。

草津市でも、そのような先進的な自治体の実践例を参考とするとともに、市内の大学やNPO法人などとの連携を活用した、オープンデータの活用方法を考えていく必要がある。

¹⁶ <http://www.city.kobe.lg.jp/information/opendata/> (2017年3月9日閲覧)