

総務委員会（第1班）行政視察概要

1 視察月日 令和4年1月11日（火）～1月12日（水）

2 視察先及び視察事項

・富山市

日時 1月11日（火）

視察事項 （1）富山市スマートシティ推進事業について

・金沢市

日時 1月12日（水）

視察事項 （2）オープンデータの取組について

3 視察委員

（委員長）斎藤伸志、（委員）嶋崎嘉夫、山崎直史、山田瑛理

4 視察概要

（1）富山市スマートシティ推進事業について

説明者：富山市企画管理部情報統計課 情報政策係長

富山市企画管理部情報統計課 主任

ア 富山市の概要及びスマートシティ推進事業の目的

富山市は富山県の県庁所在地で、人口約41万3,000人、面積1,242キロ平方メートルで、広い平野部と3,000メートル級の山岳といった多様な地形を持つ都市である。

富山市は従来から、「公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくり」に取り組んでいるが、この間、少子高齢化・人口減少が進行しており、互助・共助による地域活動におけるマンパワーの不足、広い市域に配置している官民インフラの適正な維持管理等の課題に対応するため、スマートシティの推進によるまちづくりに取り組むこととした。

イ スマートシティ推進事業の概要

「公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくり」として、平成17年以来、コンパクトシティ政策の理念の下、「お団子と串の都市構造」（串：一定水準以上のサービスレベルの都市交通、お団子：串で結ばれた徒歩圏）のまちづくりを進め、令和2年3月の富山駅における路面電車の南北接続によって一定の完成に至った。

こうした取組は市民生活に浸透するとともに、内外に高く評価される至ったところであるが、引き続き、「現実社会（フィジカル空間）のコンパクト化」と「市民生活の質の向上」に努めるため、高度なICT技術等の活用により、「仮想空間（サイバー空間）」による様々な情報や技術も活用し、新たなまちづくりに向け、スマートシティとしてフィジカル空間とサイバー空間の双方からまちづくりを両輪で展開していくこととした。

ウ センサーネットワーク事業の概要

富山市では、市全域にわたる全ての行政業務においてIoT技術を活用した市民サービスの向上や業務の効率化のため、富山市センサーネットワークとして、市全域へのLPWA（省電力広域エリア通信網）整備と都市OSに位置付けたIoTプラットフォームを整備した。このセンサーネットワークは総務省の制度を活用し、構築費のうち、対象経費2億3,000万円の50%の補助を受けた。

センサーネットワークの整備によるデータの利活用により、主に次の3つの事業に取り組んでいる。

① こどもを見守る地域連携事業

市民との協同事業として、参加同意のあった小学校の児童にGPSセンサーを貸与し、登下校時の移動経路の収集・分析を行い、児童の登下校路の実態把握や交通安全指導員の配置の最適化、重点パトロール箇所の把握等を行い、児童の安全確保を行う事業である。2018年から開始し、2023年には市内65校の小学校全ての調査を行う予定としている。

令和3年度までの実績として、児童の参加率は平均で55.1%となっており、集めたデータを基に富山大学の教授に分析を依頼し、分析結果は学校や保護者、警察等に共有している。

② 民間事業者向け実証実験公募事業

実証実験として民間企業や研究機関等に対して市で整備したセンサーネットワークの無償提供を行い、アプリ等の開発により地域産業の活性化を図るもの。富山市は従来、製造業に強みを持っているが、今後の地域経済を担える新サービスが誕生することを期待して取組を行っている。センサーネットワークの無償提供や実証実験結果の市ホームページでの紹介、事業者を交えた結果報告会の開催を行うことで、実証実験参加者には、参入障壁の軽減、マッチングの促進、新たな需要の掘り起こしなどのインセンティブを与えている。

【代表事例】

- ・ 駐輪場の混雑お知らせシステム
反射型の光センサーによる駐輪場への出入りの検知及び遠隔監視をすること

で、リアルタイムで駐輪場の空き状況等を公開するもの。データはデジタルサイネージやアプリで公開し、ラッシュ時における空き駐輪場へのスムーズな誘導や放置自転車の解消等に寄与している。

- ・ 公共施設環境の見える化による温湿度管理システム

温湿度の管理が特に求められる博物館、図書館において、施設マネジメントの各種センサー（温湿度、照度、人感）を設置し、遠隔で温湿度管理を行うことや、アナウンスによる変化する人流のデータ化を行い、効率的な誘導を行うもの。

- ・ 橋梁の桁端異常検知システム

橋にズレを感知するセンサーを設置し、橋の管理者や通行者に異常を通知するシステムであり、管理者の巡回の省力化や迅速な一次対応が期待されている。

- ・ ごみ収集業務の可視化事業

ごみ収集車にGPSを設置し、10秒ごとに位置データを取得して地図上に打点を行うことで、収集データの可視化、地域ごとの収集経路の課題、業務の効率化が期待される。

③ 庁内業務へのIoT活用実証事業

庁内業務へのセンサーネットワークの活用事業で、令和3年度は次の7つを展開している。

- ・ スマート農業導入実証事業

ロボット、AI、ICT技術を活用したスマート農業の導入により、農作業の省力化や効率化の効果を検証。

- ・ スマート水産業事業

ICT技術を活用したスマート水産業を導入し、定置網漁法において負担となっている燃料費の抑制や漁獲量の増加等への効果を検証。

- ・ 河川水位監視システム構築業務

市民の自主的避難への支援として、市管理河川の水位観測情報を市民に提供。また、観測データを河川の管理や改修の基礎資料としても活用。

- ・ 消雪装置稼働状況把握システム構築業務

消雪装置の異常発生時における対応の早期着手及び不具合の早期復旧を図るための稼働状況の遠隔監視の実証。

- ・ 競輪場周辺交通量調査

レーザー距離センサーを用いて競輪開催時の周辺幹線道路渋滞への影響を定量データとして把握し、来場者の効率的な誘導や来場案内の向上に活用。

- ・ 海洋プラスチックごみ等流出抑制対策事業

海洋へのプラスチックごみ流出抑制のための「網場」の安全運用に向けた水位計によるリアルタイムの遠隔監視。

- ・ ブールバール賑わい創出に向けた社会実験の効果検証事業

富山駅北側のブールバール広場の再整備に向け、効果検証用の仮施設を設置し、滞留センサー等により利用状況を測定。

市におけるセンサーネットワーク事業の推進に当たっては、I o T推進タスクフォースとして庁内横断的な組織を整備し、技術活用等の意見交換を行っており、市外部の組織としては、インフラ事業者、大学・高専等研究機関、民間ボランティア団体からなる富山市スマートシティ推進協議会を組織し、センサーネットワーク事業に係る様々な提言等を受けている。

エ 主な質疑内容等

(委員) センサーネットワークの導入に要する費用及び市で独自のネットワーク網整備の費用対効果について

(説明者) 導入に要した費用は約2億円、毎年の運用経費は約3,000万円である。概算ではあるが、通信事業者へ支払うLTE回線の通信料と比較すると、富山市の規模では約3,000個のセンサーを市独自に設置・利用することで、通信事業者への支払いの費用を下回ることができる。

(委員) 実証実験公募事業で得られるメリットについて

(説明者) 参加事業者は、大きく分けると、最終的に市に対して事業化を求めるものと、自社の技術をアピールして民間でのマッチングを求めるものに分けられる。後者においては、センサーを活用した技術力を基に大手企業から引き合いが来るなど、参加事業者においても大きなメリットがあるものと考えている。

(委員) 実証実験公募事業から市の事業化につながった事業について

(説明者) 河川水位監視システムについては、当初は民間事業者がセンサーを設置して行った事業であったが、翌年には市が予算を措置し、市の事業として行うに至った。

(委員) ネットワークの整備に伴う情報漏洩等に対する市民理解の醸成について

(説明者) 市が主体となっていく事業については個人情報を取り扱っていない。子どもを見守る地域連携事業についても、GPSセンサーの貸与に当たって、子どもの氏名等の情報と位置データの紐づけは行っておらず、データの分析に当たっても同様に、個人情報は加工した上で行っており、その上で、当該事業への参加についても自由としているところである。得られたデータによる分析結果は各学校で公開し、保護者や児童にも周知を行っており、I o Tセンサー等による最新技術の活用によって得られるメリットを市民が享受することで、情報や技術に対する理解が醸成されていくものと考えている。

(委員) 子どもを見守る地域連携事業で得られた成果について

(説明者) 危険な通学路については改めて可視化され、また、児童の移動データが地図上において時間帯ごとにアニメーション表示され、具体的に見える化されることから、交通誘導員の効率的な配置等に寄与しているところである。

(委員) デジタルデバインド対策について

(説明者) 国の補助事業を活用し、民間事業者と連携して市の出張所等においてスマホ教室を行っている。

(委員) スマート農業におけるデータの活用等について

(説明者) 国の補助事業のため、得られたデータはオープンデータ化されておらず、今後農林水産省において詳細な検証等が行われるところである。自動運転トラクター等は導入費用が高額であることが難点であるが、少子高齢化の進展などの農業を取り巻く現状を踏まえると、今後は当然、先端技術を活用したスマート農業の充実が必要となってくるものと考えている。

オ 総括・考察

既存の通信事業者を介したネットワーク網を整備するのではなく、市独自でネットワーク網を整備する取組については本市と異なるものであったが、ネットワーク網を用いて市民サービスの向上に資する多様な取組の展開や、また、特に子どもを見守る地域連携事業に見られる、ICT技術により得られた成果を市民に公開することで、今後必要となるICT技術に関する市民理解の醸成を図っている点などは非常に示唆に富むものであった。

(2) オープンデータの取組について

説明者：金沢市デジタル行政戦略課 担当課長

金沢市デジタル行政戦略課 担当

ア オープンデータの取組の背景

平成24年7月に、市長と経営者等のビジネスパーソンとのビジネスランチミーティングにおいて、アプリコンテストでグランプリを受賞された方から、今後のアプリ開発のため、金沢の観光地等のデータを自由に利用できる環境について要望されたこと、また、金沢市として公式スマホアプリの開発を行う過程において市民向けサービス機能の検討を行う中、イベント等のお知らせ機能だけではなく、市有施設の案内機能についても同様に機能に盛り込むことが必要とされたことなどを背景に、市としてオープンデータ化の取組を推進していくこととなった。

市の保有する各種データをオープンデータ化し、誰もが自由に使えることで、地域課題の解決等に寄与することを目的としている。

イ オープンデータの種類

金沢市では、大きく分けて3つのオープンデータに取り組んでいる。1つ目は「施設等のオープンデータ」、2つ目は「画像オープンデータ」、3つ目は「イベント情報オープンデータ」であり、それぞれの個別の取組は次のとおりである。

① 施設等のオープンデータ（平成25年1月～）

市の施設等に関するオープンデータとして、令和4年1月現在で491件のデータがオープンデータ化されている。提供形式はCSV、RDF（メタデータ表記のデータ形式の一種）、SHAPe（図形や属性情報を持ったデータ形式の一種）、GTFs（公共交通データフォーマット。バス等の時刻データ等に利用）形式等、施設の特性等に応じてデータを提供している。ライセンスはCC BY（クリエイティブ・コモンズ・ライセンス）で、出典表示のみで自由に使えるものとしている。

② 画像オープンデータ（平成26年3月～）

観光地という特性を活かし、街並み等の画像のオープンデータにも取り組んでおり、特設のインターネットページも開設している。画像のオープンデータ化に当たっては、著作権等の知的財産権の観点での整理が必要となり、訴訟リスクも高いことから、専門家も交え権利関係について慎重に検討を行った上で公開を行っている。

また、市の近世資料館の古地図や絵図もオープンデータ化しており、従来はコピーの写しの依頼等の業務が多かったが、オープンデータ化によりそれらの業務は縮減されてきている。

画像オープンデータのデータ件数等については、出典表示のみで利用可能なCC BYが約900件、商用目的を不可とし、観光目的等に限定したライセンス形態のものが約200件ある。提供形式は写真のほか、メタデータで位置情報や撮影日等が付記されているものがあり、昨年末現在で約1万7,000件ダウンロードされている。主に旅行サイトでの活用が多いと聞いている。

③ イベント情報オープンデータ

金沢市や、市の外郭団体である金沢市芸術創造財団の施設のイベント情報を提供している。

提供形式は、多様なソフトやプログラミング言語で受渡し可能なJSON形式で行っており、ライセンスは出典表示のみのCC BYを採用している。

ウ 民間での活用事例及び自治体間における取組

これらのオープンデータを活用した事例として、市内のトイレの位置情報を地図

上に表示させた、株式会社ビットストリームの「トイレあるんげ」や、古地図と現在の地図を重ね合わせた、株式会社エイブルコンピューターの「古今金澤」というアプリの提供などが挙げられる。

また、利用者の利便性向上の観点から、石川中央都市圏オープンデータとして、白山市、かほく市、野々市市、津幡町、内灘町の4市2町間で、オープンデータの提供を共通フォーマットで行う取組を進めている。

エ シビックテック団体との協働

オープンデータの取組の推進に当たっては、市民の理解や市民団体との協働が必要となる中、金沢市では、平成25年5月に、当時日本初となるシビックテック団体、「Code for Kanazawa」が設立された。同団体は、ITとデザインの力で地域の課題解決を図ること等を目的とし、寄せられた地域課題に対してアプリ等ITの技術によりシンプルに課題解決等を目指しており、代表事例として、5374(ゴミナシ).jpによるごみ出しの分かりにくさをIT技術でシンプルに解決するためのサイトの開発・展開等を行っている。金沢市は、環境部門からのデータ提供や周知面で協力を行っている。

また、「国際オープンデータデイ in ISHIKAWA」として、平成26年度から同団体と連携して、オープンデータのセミナーや自治体の取組事例の紹介、オープンデータに関するワークショップの開催などを行っている。

オ 作り手の育成・職員の育成

オープンデータを活用したアプリ開発の推進等のため、金沢市では「KANAZAWA アプリコンテスト」として、市が公開しているオープンデータを活用したアプリケーションの募集や、「KANAZAWA Civic Tech Contest」としてICTとオープンデータをテーマに地域課題の解決につながるアプリケーションやサービスの募集を行うコンテストを行った。

また、学生を対象にエンジニアからアプリ開発に必要な知識・スキルの習得を目指す「KANAZAWA アプリ開発塾」、IT技術者の指導を受けながらノーコードでアプリケーションの制作に必要な知識や技術の習得を目指す「シビックテック塾」の開催などを行い、地域課題の解決等に向け、今後のアプリ開発に係る作り手・担い手の支援にも力を入れている。

市の職員に対しても同様に、オープンデータ化の推進に関する取組方針の下、データ利活用研修等を通じて全庁的な取組推進に尽力している。

カ オープンデータ活用及びシビックテック活動の周知

オープンデータやシビックテック活動について、金沢市では従来から先進的に取り組んではいるものの、より一層の周知等を図る必要があることから、広く市民に

内容の理解・周知を進めるため、平成27年度から「シビックテックカナザワ」として、地域を支える市民協働の活動の周知に関するイベントの開催、地域課題をICTの力で解決するシビックテック活用支援のための「地域課題マッチング事業」などを行っている。この取組により、地域課題を持っている方が、自身では解決のためのICTの技術を持っていなくても、マッチングにより開発されたアプリによって課題解決が図られることで、ICTを身近な解決手段として感じるようになることなどが期待されている。

また、更なるオープンデータの活用を図るため、市町村では初となる、オープンデータ官民ラウンドテーブルとして、有識者を交え、データを保有する側と、新たにオープン化を求める側による議論を行う場を設けており、年度ごとにテーマを決めて実施している。この取組により、投票所別投票率データ、金沢市広域急病センター利用者数、休日当番医情報が新たにオープンデータ化となり、今年度についても、12月にラウンドテーブルが開催され、新たに2件のデータが公開される見込みである。

キ 主な質疑内容等

(委員) 画像オープンデータの導入経過について

(説明者) 画像オープンデータの公開に当たっては専用のサイトを構築した。画像については訴訟のリスクが高いため、権利関係等について専門家を交えて慎重に検討を行った。公開に当たっては、まずは市が保有している施設や、観光協会が保有している権利関係が明確なものから公開を行った。兼六園など観光地の画像の多くは観光協会から提供されているおり、観光目的のみのライセンスとしている。

(委員) オープンデータで得られるメリットについて

(説明者) オープンデータ化することにより、民間事業者による地域課題の解決につながる取組が期待されることに加え、職員側のメリットとしては、公開作業に一定の事務は発生するものの、公開することで市民等からの問合せへの対応に係る事務が減ることが考えられる。

(委員) シビックテック推進協議会の構成員等について

(説明者) Code for Kanazawa、大学教授、市民活動団体等から構成され、市は事務局の位置づけで協議会に携わっている。

(委員) 5374 (ゴミナシ).jp の利用率等について

(説明者) Code for Kanazawaが開発・運用しているため詳細なダウンロード数は把握していない。オープンソース化により、全国100都市以上で公開されている。市としては、5374 (ゴミナシ).jpをグレードアップしたアプリとして、5374 App (ゴミナシアップ)を有償で提供している。

ク 総括・考察

本市においても、イベント情報や各種統計等のオープンデータ化は進んでいるが、金沢市に見られるような画像のオープンデータは行っていないため、今後、画像データの公開に関する取組が進む際には、金沢市の取組事例を参考にすることが必要になると思われる。情報公開が進む現在において、オープンデータ化の取組は今後とも推進されていくと思われるが、金沢市におけるシビックテック団体との連携や担い手への支援、官民ラウンドテーブルの開催など、取組の推進に当たっての環境整備について参考となるものが多くあった。