

オープンデータにかかる調査・検討
報告書

2014年3月

福 岡 市

目次

はじめに	4
第1章 オープンデータにかかる国内外動向と諸課題	5
(1) オープンデータに関する国の動向	5
1) 東日本大震災とオープンデータ	5
2) 電子行政オープンデータ戦略	6
3) 世界最先端 IT 国家創造宣言	8
4) 電子行政オープンデータ推進のためのロードマップ	11
5) 総務省・ICT 成長戦略とロードマップ	13
6) オープンデータ憲章	14
7) 二次利用の促進のための府省のデータ公開に関する基本的考え方	17
8) 政府のオープンデータポータル	20
(2) オープンデータについて一般的に議論されている課題	21
1) 対象となるデータの特定	21
2) 対象となるデータの権利の整理	21
3) 対象となるデータの公開条件の整理	22
4) 対象となるデータの公開場所の明確化・統一化	23
5) 政府機関の手続の明確化と支援	24
6) オープンデータの利用者への支援	24
第2章 福岡市の行政情報のオープンデータ化ニーズ	25
(1) 様々なイベント、活動を通して知り得たニーズ	25
1) ビッグデータ・オープンデータ活用推進協議会（4市協議会）	25
2) インターナショナル・オープンデータ・デイ in 福岡	28
3) LLGA（Living Labs Global Award）での社会実験	30
4) BODIK（ビッグデータ&オープンデータ研究会 in 九州）の取り組み	32
(2) 福岡市のホームページへのアクセスから見る市民の情報ニーズ	34
(3) 産業界が感じているオープンデータのニーズ	37
第3章 福岡市のオープンデータの課題と今後の方向性	41
(1) オープンデータ化ニーズの高い分野	41
(2) 福岡市のオープンデータ化実現に向けての課題	42
1) 構造化されたデータを保有していない	42

2) システムの改修・増強が必要になる	42
3) 新たな業務が増える	43
4) オープンデータの意義を感じない.....	43
(3) 福岡市がオープンデータに取り組むステップと事業案.....	48
1) 中期的な取り組みの方向性	48
2) 直近の取り組み	49
3) 中長期的な取り組み	54
(4) 福岡市のオープンデータ政策の目的・長期的な方向性.....	56
参考資料1 ビッグデータ・オープンデータとは（現状と事例）	57
(1) ビッグデータ・オープンデータとは	57
1) ビッグデータとは.....	57
2) オープンデータとは	62
(2) 国内外の先進的なビッグデータ・オープンデータの取組み	65
1) ビッグデータの整備と活用	65
2) オープンデータの整備と活用	72
参考資料2 福岡市オープンデータの取り組みガイドライン（仮称）	79

はじめに

米国オバマ政権の「オープン・ガバメント」に関する覚書を契機に、世界中の国や都市がこの2、3年でオープンデータに関する取り組みを加速してきている。日本においても2012年7月に「電子行政オープンデータ戦略」がIT戦略本部により決定されて以降、自治体含めて検討が活発化してきた。

福岡市においても、千葉市、奈良市、武雄市とともに「ビッグデータ・オープンデータ活用推進協議会」を立ち上げたほか、「オープンデータ流通推進コンソーシアム」に自治体会員として参加し、そこでの検討動向を踏まえ、オープンデータの活用事例の創出に向けて取り組んでいるところである。

一方で、国内の活動がこのように緒に就いた現段階では、オープンデータを進めるにあたっての制度的、実務的課題は必ずしも明確になっておらず、また、データが活用されるための方策も手探りの段階にあると言える。

本調査報告では、福岡市のオープンデータの活用推進にあたり、データ形式・公開方法などの諸課題を整理し、また、それを踏まえて、福岡市としての活用推進の方向性の検討を進めた上で、福岡市としてオープン化に取り組むデータの優先度を示し、オープン化までのステップ案を提言し、福岡市役所内での行政情報のオープン化の取り組み促進を図るガイドラインを策定した。

第1章 オープンデータにかかる国内外動向と諸課題

本章では、国のオープンデータに関する政策動向を踏まえた上で、行政情報のオープン化にあたり、個人情報保護や著作権等に関する課題、公開するデータ（ニーズの把握、データ形式、公開方法、業務所管課との調整）に関する課題など一般的な課題を整理する。

（1）オープンデータに関する国の動向

1) 東日本大震災とオープンデータ

日本政府の公共データの二次利用に関しては、「新たな情報通信技術戦略（2010年5月高度情報通信技術ネットワーク社会推進戦略本部決定）」、「電子行政推進に関する基本方針（2011年5月高度情報通信技術ネットワーク社会推進戦略本部決定）」、「情報通信技術利活用のため規制・制度改革に係る対処方針（2011年8月3日IT戦略本部決定）」等で、行政が保有する情報を二次利用可能な形で公開し、原則としてすべてインターネットで容易に入手できるようにすることや、統計情報、測定情報、防災情報等について二次利用可能な標準的形式での情報提供を推進する必要があること、正確な統計情報を得ることを第一としつつ、政府の保有する情報の二次的利用を推進する方策を早期に検討・実施することを掲げてきた。

そして、東日本大震災時に政府は、迅速な情報提供のため、Twitter等のソーシャルメディアを活用したホームページ情報の発信やインターネット中継による会見等を実施するとともに、ソーシャルメディアを利用して情報を発信するための対応指針を策定した。また、復旧・復興支援制度データベース¹を提供し、それを外部サービスで利用するためのAPI（Application Programming Interface：プログラムなどを開発する際に利用する主に関数の集合のこと）の提供を行うなどした。

この復旧・復興支援制度データベースに限らず、東日本大震災後のインターネット上でオープンな地図情報、交通情報、被災情報や救援データの公開により、様々なデータ活用策がオープン検討され、具体的な開発につながったことで、日本の社会全体がオープンデータの有用性を体感した貴重な経験になったと考えられる。例えば、東日本大震災の13日後の2011年3月24日に東京電力が電力使用状況をCSV形式で公開を開始し、経済産業省情報プロジェクト室がTwitter上で同データの活用を呼びかけると、その呼びかけの11時間後にはツイートで報告があったものだけでも約40のアプリが登場していた。また、資源エネルギー庁が「節電スマートフォンアプリ大賞」を実施するなどして、公共データをもとに、節電に関する多くのアプリケーションが開発されるようになった。

¹復旧・復興支援制度データベース：<https://www.r-assistance.go.jp/>



図 1 「節電スマートフォンアプリ大賞」受賞の「電力の使用状況ウィジェット」アプリ
(出所) <http://www.airfront.co.jp/powerpray>

2) 電子行政オープンデータ戦略

2000 年台後半からの日本の ICT 産業を取り巻く環境は、ハード面では通信速度とコンピュータの処理速度が格段に早まり、モバイルデバイスの普及とその多機能化が進み、ソフト面では様々な物理的センサー・ソフト的センサーからの情報が氾濫する状況にあった。データの蓄積や解析のスケラビリティを提供するクラウド・コンピューティング技術も急速に進化し、更にこのような基盤の上でサービスを提供する国内外のプレイヤーが活躍するようになってきた。

一方で、日本の ICT 産業が国際競争力を失ってきていたこと、震災後のエネルギー制約、少子高齢化、財政再建等の解決されない課題が山積していること、ソーシャルメディア・クラウド・サイバーフィジカル等 ICT トレンドが激変していること等への対応が日本全体に求められている背景から、2012 年に情報通信審議会が、重点領域の一つに、「ビッグデータ利活用による社会・経済成長」を位置づけた「Active Japan^{ICT}戦略」(アクティブ・ジャパン戦略)を策定した。時期を同じくして、2012 年 7 月 4 日に IT 戦略本部により、公共データの活用を促進するため取組に速やかに着手し、それを広く展開することにより、国民生活の向上、企業活動の活性化等を図り、社会経済全体の発展に寄与する基本戦略として「電子行政オープンデータ戦略」が策定された。

戦略では、公共データの活用を促進する意義・目的として、米国のオープン・ガバメントの考えと同じように「透明性・信頼性の向上」「国民参加・官民協働の推進」が挙げられたのに加えて、「経済の活性化・行政の効率化」も目標として掲げられている。そして①政府自らが積極的に公共データを公開すること、②機械判読可能な形式で公開すること、③営利・非営利の目的を問わず活用を促進すること、④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ことが基本原則として定められた(図 2)。この戦略に則って、推進体制や制度整備、公共データ活用の推進や活用のための環境整備が進み、2013 年 2 月には「オープンデータ・アイデアボックス」サイトが開設され、国民や企業からオープンデータに係るアイデアが多数寄せられた(図 3)。



図 2 電子行政オープンデータ戦略の概要

(出所) 「電子行政オープンデータ戦略」平成 24 年 7 月 4 日 IT 戦略本部決定



図 3 オープンデータ・アイデアボックスのサイト

(出所) <http://opendata.openlabs.go.jp/>

3) 世界最先端 IT 国家創造宣言

2012 年 12 月に成立した第二次安倍内閣では、日本経済の再生に向けた第 1 と第 2 の矢である「大胆な金融政策」、「機動的な財政政策」に続く第 3 の矢として「民間投資を喚起する成長戦略」と称し、2013 年 6 月に成長戦略である「日本再興戦略—JAPAN is BACK—」を閣議決定した。

「日本再興戦略」においては、成長実現に向けた具体的な取組みとして、「日本産業再興プラン」、「戦略市場創造プラン」、「国際展開戦略」の 3 つのアクションプランが策定された。「日本産業再興プラン」では、グローバル競争に勝ち抜ける製造業の復活と、付加価値の高いサービス産業の創出を図るとともに、企業が活動しやすく、個人の可能性が最大限発揮される社会を実現することが目標に掲げられ、世界をにらんだ IT 戦略が重要な柱として位置づけられた。



図 4 「日本産業再興プラン」に位置づけられた「世界最高水準の IT 社会の実現」

(出所) 首相官邸ホームページ (http://www.kantei.go.jp/jp/headline/seicho_senryaku2013.html)

この世界最高水準の IT 社会の実現に向けて、成長戦略の公表と同日付で、高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 (IT 総合戦略本部) 決定として「世界最先端 IT 国家創造宣言」が公表された。宣言では、革新的な新産業・新サービスの創出と全産業の成長を促進する社会を実現すべき姿として、オープンデータ・ビッグデータの活用の推進が目標として提示され、また、公共サービスがワンストップで誰でもどこでもいつでも受けられる社会も実現すべき姿とされ、利便性の高い電子行政サービスの提供が目標とされた (世界最先端 IT 国家創造宣言のオープンデータ関係部分は表 1 に抜粋)。

表 1 世界最先端 IT 国家創造宣言（オープンデータ関係抜粋）

1. 革新的な新産業・新サービスの創出と全産業の成長を促進する社会の実現

IT・データの利活用は、グローバルな競争を勝ち抜く鍵であり、その戦略的な利活用により、新たな付加価値を創造するサービスや革新的な新産業・サービスの創出と全産業の成長を促進する社会を実現する。

特に、行政が保有するデータは信頼性の高い基礎データとして、民間での利用ニーズが高いが、現状は公開データの二次利用に制約があり、機械判読（ソフトウェアによる解析・処理）が困難なデータが多い、目的のデータの有無や所在が分かりにくい、ビジネス等に活用できる多くのデータが公開されないままになっている等の要因から、公共データが十分に利用されていない。公共データの民間開放（オープンデータ）及び公共データを自由に組み合わせる利活用可能な環境の整備を早急に推進する必要がある。

また、データ利活用による新たなアイデアを新事業や新サービスに結び付ける民間の活動を促進するため、民間の力を最大限引き出すような規制・制度改革等の環境整備を進めることも必要である。

さらに、データ利活用のみならず IT 導入が遅れている農業においては、篤農家のノウハウのデータ化など IT の利活用により周辺産業も含めた産業全体の知識産業化を図り、国際競争力の強化を図ることも必要である。

あわせて、地場産業、観光資源等の地域の資源と IT・データの利活用を組み合わせ、地域力の向上を通じて、地域の活性化を促進するほか、次世代放送サービスの実現により映像産業分野の新事業創出等を促進する。

(1) オープンデータ・ビッグデータの活用の推進

行政が保有する地理空間情報（G 空間情報）、防災・減災情報、調達情報、統計情報等の公共データや、企業が保有する顧客情報、個人のライフログ情報等、社会や市場に存在する多種多量の情報、いわゆる「ビッグデータ」を相互に結び付け、活用することにより、例えば、環境、教育、交通等の多様なデータを集約・整理してその地域の状況を分かりやすく示す不動産情報提供、多種大量のデータから顧客のニーズに応じたデータを自動的に抽出するプログラム開発などの新ビジネスや官民協働の新サービスが創出され、企業活動、消費者行動や社会生活にもイノベーションが創出される社会を実現する。

このため、公共データの民間開放（オープンデータ）を推進するとともに、ビッグデータを活用した新事業・新サービスの創出を促進する上で利用価値が高いと期待されている「パーソナルデータ」の利用を促進するための環境整備等を図る。

① 公共データの民間開放（オープンデータ）の推進

公共データについては、オープン化を原則とする発想の転換を行い、ビジネスや官民協働のサービスでの利用がしやすいように、政府、独立行政法人、地方公共団体等が保有する多様で膨大なデータを、機械判読に適したデータ形式で、営利目的も含め自由な編集・

加工等を認める利用ルールの下、インターネットを通じて公開する。

このため、速やかに電子行政オープンデータ戦略に基づくロードマップを策定・公表するほか、2013年度から、公共データの自由な二次利用を認める利用ルールの見直しを行うとともに、機械判読に適した国際標準データ形式での公開の拡大に取り組む。また、各府省庁が公開する公共データの案内・横断的検索を可能とするデータカタログサイトについて、2013年度中に試行版を立ち上げ、広く国民の意見募集を行うとともに、2014年度から本格運用を実施する。あわせて、データの組み合わせや横断的利用を容易とする共通の語彙（ボキャブラリ）の基盤構築にも取り組む。

2014年度及び2015年度の2年間を集中取組期間と位置づけ、2015年度末には、他の先進国と同水準の公開内容を実現する。

また、公共データの利用促進のために、コンテスト手法の活用等により、利用ニーズの発掘・喚起、利活用モデルの構築・展開やデータを活用する高度な人材育成にも積極的に取り組み、新ビジネス・新サービスの創出を支援する。

【KPI】

- ・各府省庁のオープンデータ達成状況
- ・データカタログに掲載されるデータセットの数、アクセス数・ダウンロード数
- ・オープンデータを活用して開発されたアプリケーションの数

3. 公共サービスがワンストップで誰でもどこでもいつでも受けられる社会の実現

従来の電子行政サービスの取組の中には、サービスの電子化・ワンストップ化に一定の成果をあげているものも見られるが、多くはアナログ時代のルール・やり方を踏襲した取組であり、あくまでも窓口・紙が基本で、オンライン・電子化は補助的手段であった。また、これに加え、省庁、あるいは省庁組織内の縦割りの構造が原因となって、利用者にとっては、必ずしも使い勝手の良いサービスは提供されていなかった。

一方で、クラウドサービスは、効率性等の観点から国際的にもその積極的な活用が進められているが、当該サービスは、法制度の整備状況や通信インフラ環境等から見ると、日本国内における提供が諸外国に比べ優位であるとの報告もされている。

今後は、全ての行政サービスが電子的に受けられることを原則とし、クラウドの徹底活用により、電子行政サービスが、ワンストップで誰でもどこでもいつでもどんな端末でも受けられる「便利なくらし」社会を実現する。

このため、より便利で利用者負担の少ない行政サービスの提供を、災害や情報セキュリティに強い行政基盤の構築と、徹底したコストカット及び効率的な行政運営を行いつつ実現する。これらを国民と政府の相互協力関係を基軸として進めることにより、持続的に発展可能な新たな電子行政のモデルを構築する。

(1) 利便性の高い電子行政サービスの提供

従来政府が担っていたサービスの提供機能を民間にも開放し、官民の協働によって、より利便性の高い公共サービスを創造する。国民がステークホルダーとして積極的に参加で

きるよう、クラウドを活用したオープンな利用環境を、データ・フォーマット、用語、コード、文字等の標準化・共通化、アプリケーション・インターフェイス（API）の公開等を行いつつ整備する。特に文字の標準化・共通化に関しては、今後整備する情報システムにおいては、国際標準に適合した文字情報基盤を活用することを原則とする。

オンラインサービスの設計に当たっては、利便性向上と全体の効率化を図るため、サービスのバリューチェーン全体を通じて電子化することを目指すとともに、マーケティング手法等を活用しつつ、利用者中心のサービス設計を行い、適切なチャネルでサービスを提供する。

このため、2013 年度中に、これまでのベストプラクティスも参考にしつつ、オンライン手続の利便性向上に向けた改善方針を策定するほか、官民協働で改革に取り組む体制の在り方を含め、オープンな利用環境の整備に向けた具体的なアクションプランを策定し、段階的に実施する。さらに、政府の Web サイトについて、順次 API を公開することなどにより、国民にとってより利便性の高い Web サイトへの見直しを実施する。

あわせて、クラウドの活用や社会保障・税番号制度（以下「番号制度」という。）の導入を見据え、業務改革を計画的に進め、利用者が望むワンストップサービスやモバイルを通じたカスタマイズ可能なサービスなど利便性の高いオンラインサービスを提供するとともに、効率的な行政運営を実現する。

また、個人番号カードの活用も視野に入れつつ、今後整備される「マイポータル（仮称）」を活用した個人向けサービスを展開し、行政のコンシェルジュサービスともいえる利用者一人一人のニーズに合わせたワンストップ・プッシュ型サービス等、利便性の高いオンラインサービスをパソコンや携帯端末など多様なチャネルで利用可能とする「マイガバメント」を実現する。

【KPI】

- ・ サービスに対する利用者満足度、Web サイトの閲覧数、API 公開数等

（出所）「世界最先端 IT 国家創造宣言」平成 25 年 6 月 14 日 IT 総合戦略本部決定

4) 電子行政オープンデータ推進のためのロードマップ

「世界最先端 IT 国家創造宣言」の公表と同時に、「電子行政オープンデータ推進のためのロードマップ」も高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（IT 総合戦略本部）により決定された。

公共データの活用促進のため、営利目的も含めた二次利用可能なルールの整備や、機械判読（マシンリーダブル）に適したデータ形式での公共データの公開を推進することを目的とした活動があげられている。具体的には、(1)二次利用を促進する利用ルールの整備、(2)機械判読に適したデータ形式での公開の拡大、(3)データカタログ（ポータルサイト）の整備、(4)公開データの拡大、(5)普及・啓発、評価などに関する省庁のアクションの方向性とそのスケジュールが位置づけられた（図 5）。

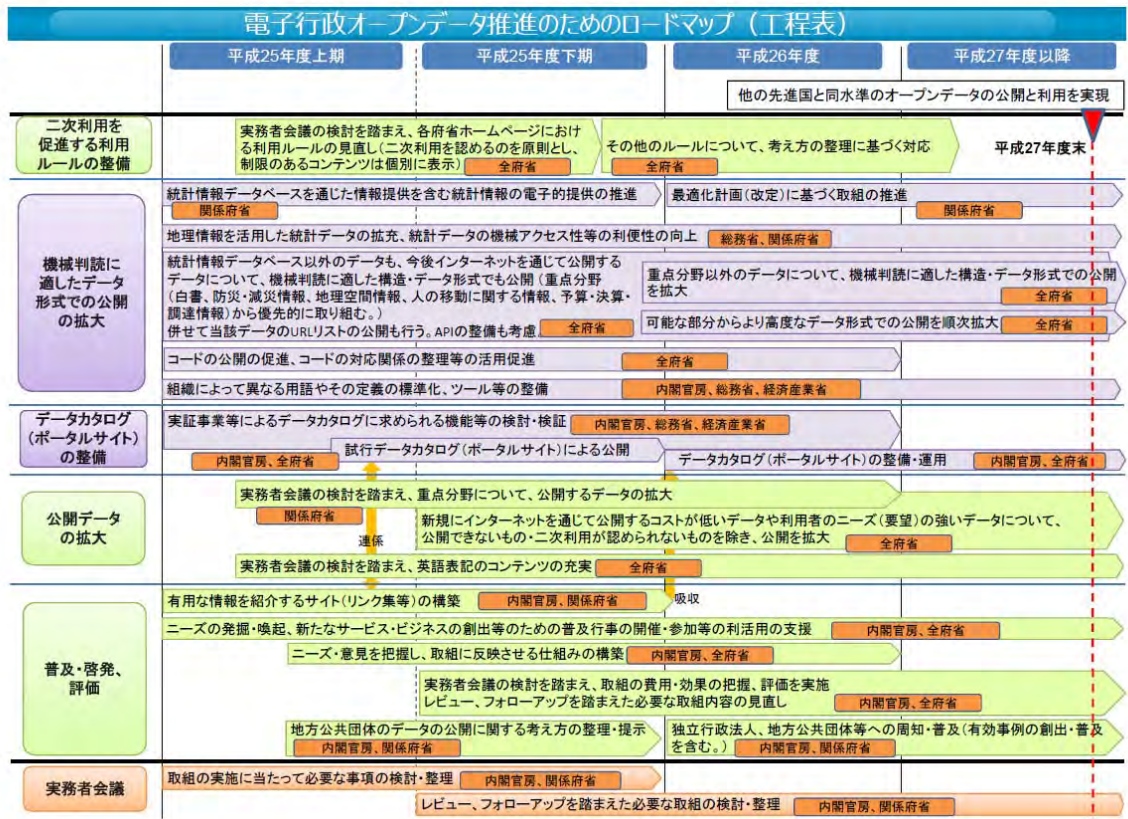


図 5 電子行政オープンデータ推進のためのロードマップ（工程表）

(出所)「電子行政オープンデータ推進のためのロードマップ」平成25年6月14日 IT 総合戦略本部決定

5) 総務省・ICT 成長戦略とロードマップ

上述の内閣・IT 総合戦略本部の世界最先端 IT 国家創造宣言と、電子行政オープンデータ推進のためのロードマップの公表にあわせて、総務省・ICT 成長戦略会議では、「ICT 成長戦略～ICT による経済成長と国際社会への貢献～」を策定し、総務省の具体的な施策とロードマップを描いている。

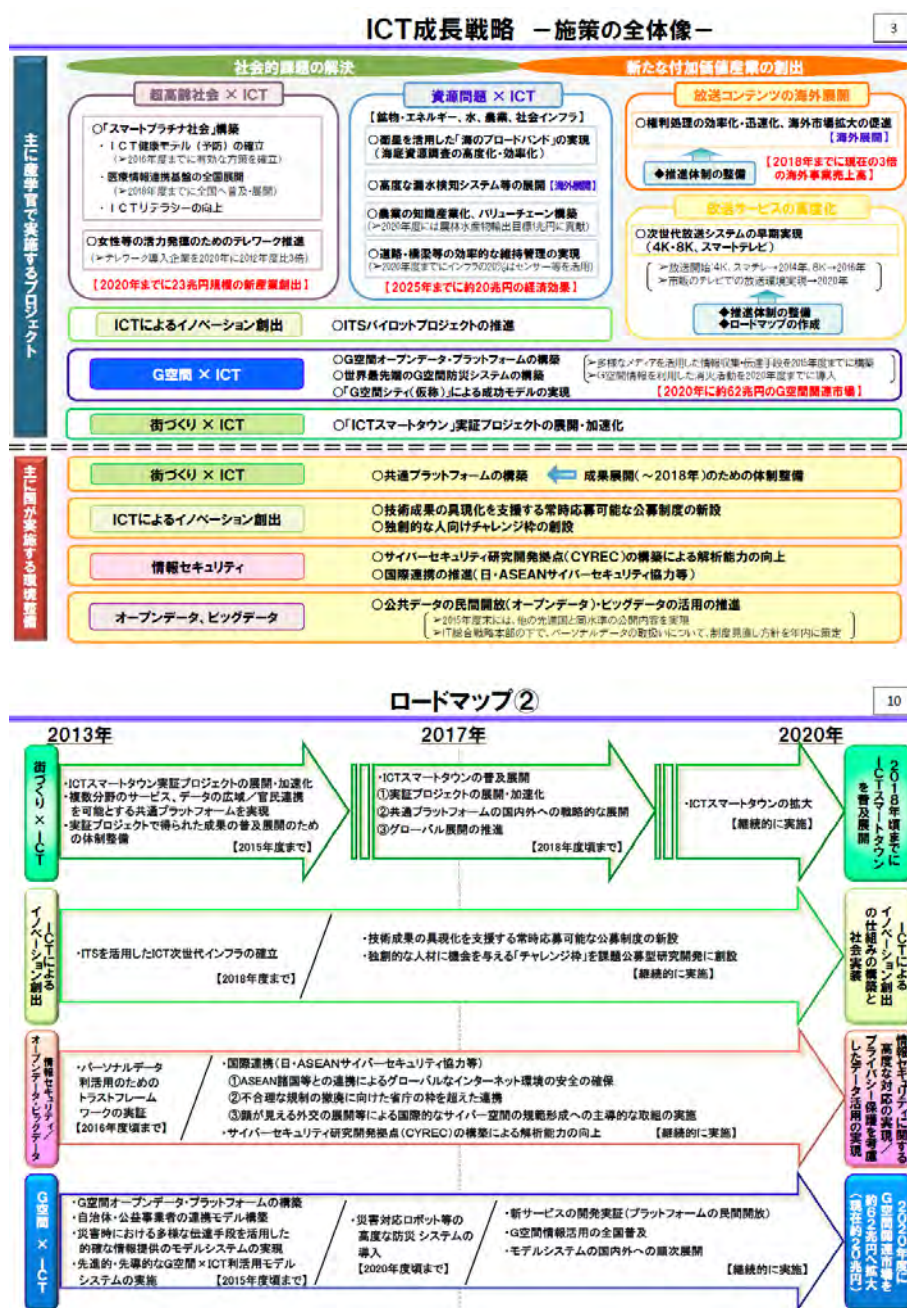


図 6 総務省・ICT 成長戦略のオープンデータ関連施策とロードマップ

(出所) 「ICT 成長戦略～ICT による経済成長と国際社会への貢献～」平成 25 年 6 月 26 日 ICT 成長戦略会議

6) オープンデータ憲章

成長戦略、世界最先端 IT 国家創造宣言、電子行政オープンデータ推進のためのロードマップの公表直後、2013 年 6 月 17-18 日に英国ロックアーンで開催された G8 サミットにおいても、首脳コミュニケにおいてオープンデータについて合意がなされた。その要点としては次のとおり：

- ・ G8 としてオープンデータ憲章を定め、各国が合意したこと。
- ・ 2015 年末までに「オープンデータ憲章」及びその「技術的な別添」を実施すること。
- ・ 上記実施に向け国別行動計画を本年末までに策定し、2014 年の次回会合において進捗をレビューすること。
- ・ 国際的な土地取引や天然資源採取に関する透明性確保のためにオープンデータが重要であること。
- ・ 援助透明性に関する釜山共通基準を 2015 年までに実施し、開発援助についても説明責任を果たすこと。

このうち、「オープンデータ憲章」の 5 つの原則は次の通り：

原則 1： 原則としてのオープンデータ（原則としてデータを公開する）

原則 2： 質と量（高品質なデータをタイムリーに提供する）

原則 3： 全ての者が利用できる（できるだけ多くのデータを、できるだけ多様でオープンな形式で公開する）

原則 4： 改善されたガバナンスのためのデータの公表（ガバナンス改善のためにデータや基準、プロセスに関する透明性を確保する）

原則 5： 技術革新のためのデータの公表（データ公開によって次世代イノベーターを育成する）

また、「技術的な別添」では、オープンデータ憲章に基づく原則に合致させるために用いるいくつかのベストプラクティスと共同アクションが提示されている。

表 2 G8 サミットで合意したオープンデータ憲章の「技術的な別添」概要

ベストプラクティス	原則 1：原則としてのオープンデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公的な声明文書によりオープンデータの位置づけを定義する ・ 各国の行動計画を公表する ・ ポータル上でデータを公表する
	原則 2：質と量	<ul style="list-style-type: none"> ・ しっかりした一貫性のあるメタデータを使用する ・ 記述メタデータの最新のマッピングを公表し維持する ・ データが十分に説明されることを確保する

		<ul style="list-style-type: none"> データ利用者からのフィードバックを聴取する
	原則3：全ての者が利用できる	<ul style="list-style-type: none"> データを便利でオープンなフォーマットで利用できるようにする
	原則4：改善されたガバナンスのためのデータの公表	<ul style="list-style-type: none"> 市民社会組織や個人との連携を強める 国際的な連携を考慮に入れたオープン化を進める オープンデータの取組み経験を文書化する
	原則5：技術革新のためのデータの公表	<ul style="list-style-type: none"> オープンライセンスを用いてデータを公表することを支援する データをまとめて機械で判読することが可能であることを確保する データをアプリケーション・プログラミング・インターフェース（API）を使って公表する データの革新的な利用を奨励する
共同アクション	G8 各国の国内行動計画	<ul style="list-style-type: none"> 各々の行動計画を公表 年1回進捗状況を報告（G8 アカウンタビリティ作業グループを通じて）
	価値が高いデータの公表 ※データカテゴリ （データセットの例）	企業（企業/事業者の登記） 犯罪と司法（犯罪統計、安全） 地球観測（気象/天候、農業、林業、水産業及び狩猟） 教育（学校のリスト、学校の活動、デジタル技能） エネルギーと環境（汚染レベル、エネルギー消費） 財政と契約（取引支出、賃貸契約、入札の需要、将来の入札、地方公共団体の予算、国家予算） 地理空間（地勢、郵便番号、国の地図、地方の地図） 国際開発支援（援助、食料安全保障、採取産業、土地） 政府の説明責任と民主主義（政府のコンタクトポイント、選挙結果、法律及び規則、給与水準、福利厚生/贈与） 健康（処方せんデータ、業績データ） 科学と研究（ゲノムデータ、研究及び教育活動、実験結果） 統計（国の統計、センサス、インフラ、財産、技能） 社会の動きと福祉（居住、健康保険、失業手当給付金） 交通及びインフラ（公共交通機関の時刻表、アクセスポイント、ブロードバンドの普及率）

メタデータのマッピング	<ul style="list-style-type: none"> ・ G8 のメタデータマッピングの実務を継続することについて貢献しコミットする ・ このマッピングは Github 上で見ることができ、G8 メンバーのメタデータをまたぐ共通マッピングの索引を構成し、各国のポータルサイトにおける各国のメタデータの使用状況に関する詳細なページである。
-------------	--

(出所) 第4回電子行政オープンデータ実務者会議 (2013.6.21) 資料

この「技術的な別添」の共同アクションで合意されたデータは、英国キャメロン首相が政府に公開を指示したデータと、世界銀行が開発したオープンデータ度評価ツールにおいて、評価上重要なデータセットとして挙げているデータカテゴリとほぼ同じであったが、前述の日本政府が発表した電子行政オープンデータ推進のためのロードマップで公開を優先するとした重点分野とは隔たりがあった。

しかしその後、日本政府は 2013 年 10 月 29 日に開催された各府省情報化統括責任者 (CIO) 連絡会議で「日本のオープンデータ憲章アクションプラン (案)」を公開したが、この中で、G8 サミットで合意したオープンデータ憲章の技術的別添にほぼ沿う形でアクションプランが案として策定されていることが明らかになった。

日本のオープンデータ憲章アクションプラン (案) の概要

資料 1

(背景)
2013年6月に英国で開催されたG8サミットで、オープンデータ憲章が合意。
憲章別添の「共同アクション」において、価値が高いデータのカテゴリとして「キー・データセット」と「ハイバリュー・データセット」が示され、2013年10月に、各国のアクションプランを作成し、G8で公表することが合意。

1. 総論 (オープンデータの経緯)

○ 日本のオープンデータの取組の背景・概況につき、以下を記載。
推進体制 : I T 政策担当大臣、I T 総合戦略本部、政府 C I O、電子行政オープンデータ実務者会議。
オープンデータの推進に関する方針・決定
 : 「電子行政オープンデータ戦略」(平成24年7月IT戦略本部決定)、「世界最先端 I T 国家創造宣言」(平成25年6月閣議決定)、「電子行政オープンデータ推進のためのロードマップ」(平成25年6月IT総合戦略本部決定)、「二次利用の促進のための府省のデータ公開に関する基本的考え方 (ガイドライン)」(平成25年6月各府省CIO連絡会議決定) 」

2. 取組内容 (具体的コミットメント)

(1) キー・データセット及びハイバリュー・データセットの公開に関する取組
 今後の取組予定として、「オープンライセンスの下、オープンフォーマットで機械判読可能なデータを利用可能とする」取組を、2013年秋ないし2014年度から順次拡大することをコミット。
※ 「キー・データセット」(国の統計、地図、選挙、予算)
 「ハイバリュー・データセット」(企業、犯罪と司法、地球観測、教育、エネルギーと環境、財政と契約、地理空間、国際開発、政府の説明責任と民主主義、健康、科学と研究、統計、社会的流動性と福祉、交通とインフラ)

(2) その他の取組

- 2013年秋に国のオープンデータのポータルサイトの試行版を開設し、2014年度中に本格稼働を開始。
- ポータルサイトにおいて国民の意見を受け付ける等の方法により、国民の参加を得てオープンデータを推進。
- オープンデータを利用して開発されたアプリケーション等の活用事例を、ポータルサイトにおいて紹介し、イノベーターを支援。
- 電子行政オープンデータ実務者会議において、オープンデータ取組状況についてフォローアップを行い、その内容を公表。

3. 別添「データセット別の公開の現状と今後の取組予定」(具体的データの公開状況・予定)

以下の項目について、データごとに、現状と取組予定を一覧表に整理。
・公開データのURL、・機械判読可能性、・オープンフォーマット性、・無料/有料、・オープンライセンス 等

図 7 日本のオープンデータ憲章アクションプラン (案) の概要

(出所) 2013 年 10 月 29 日各府省情報化統括責任者 (CIO) 連絡会議資料

7) 二次利用の促進のための府省のデータ公開に関する基本的考え方

2013年6月17-18日のG8サミット後、2013年6月25日に各府省情報化統括責任者(CIO)連絡会議決定として、「二次利用の促進のための府省のデータ公開に関する基本的考え方(ガイドライン)」が開示された。

当ガイドラインは、オープンデータ推進の意義が(1)経済の活性化、新事業の創出、(2)官民協働による公共サービス(含防災・減災)の実現、(3)行政の透明性・信頼性の向上にあることを確認した上で、電子行政オープンデータ実務者会議の議論や、先行的な取組を実施している府省の取組等をもとに、早急に取り組むべき事項として、各府省の保有するデータの公開に関する基本的考え方を整理したものである。

内容としては、二次利用を促進する利用ルールの在り方、機械判読に適したデータ形式による公開の拡大の考え方、インターネットを通じて公開するデータの拡大についての考え方の3つが含まれており、中央官庁として積極的に公共データの二次利用を促進するための方針を展開している。その要点を下表にまとめる。

表 3 二次利用の促進のための府省のデータ公開に関する基本的考え方【要点】

<p>二次利用を促進する利用ルールの在り方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各府省がインターネットを通じて公開するデータの著作権等の位置づけ <ul style="list-style-type: none"> ➢ 単なる事実や数値データは、それ自体としては、著作物とはならず、著作権の保護対象にはならない。 ➢ 国が著作権者である著作物について、インターネットを通じて公開するに当たり、どのような条件で利用を認めるかは、著作権法の範囲内で、国が判断し、表示する。 ➢ 国有財産法は、インターネットを通じて公開されている著作物が二次利用されることに対し何ら制約を加えるものではない。 ・ 各府省がインターネットを通じて公開するデータの利用ルールの在り方 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 著作物でないデータについては、著作権の保護対象外である(著作権を理由とした二次利用の制限はできない)ことを明確にする。 ➢ 国が著作権者である著作物については、広く二次利用を認める形で、あらかじめ著作物の利用に係る考えを表示する。 ➢ 本ガイドライン策定後、各府省が新たに作成・入手するデータについては、各府省がインターネットを通じて公開した場合に当該データの二次利用を認めることができ
---------------------------	--

	<p>るよう、事前に関係者との間で合意をとるよう努める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 個別法の規定等、著作権以外の根拠に基づき公開データの二次利用を制限する場合は、制限の範囲を必要最小限に限定し、その内容及び根拠を明確に表示する。 ➤ 各府省がインターネットを通じて公開しているデータを第三者が二次利用し、当該二次利用されたデータを利用した者に損害が生じた場合も、各府省は責任を負わない旨を明確にする。
<p>機械判読に適したデータ形式による公開の拡大の考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目指すべきデータの構造やデータ形式 <ul style="list-style-type: none"> ➤ コンピューターで機械的に読み取り、処理するといった利用を考慮して、データの構造（タグの付け方、表の形式等）を整えておくことが重要である。また、ある内容を示す用語や同じ用語の定義の標準化が望ましい。 ➤ 機械判読に適したデータ形式については、特定のアプリケーションに依存しないデータ形式であることを要件とし、可能なところから、順次より高度な利用が可能なデータ形式での公開を拡大していく。 ➤ 統計情報データベースについては、オープンデータの観点から、地理情報を活用した統計データの拡充を行うとともに、統計データの機械からのアクセス性等の利便性の向上を図る。 ・ 数値（表）、文章、地理空間情報のデータ作成に当たっての留意事項 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 本ガイドライン策定後、各府省が新たに作成し、インターネットを通じて公開する数値（表）、文章、地理空間情報については、人間が読む、印刷することを念頭に置いた従来のデータ形式データを、機械判読に適した、特定のアプリケーションに依存しないデータ形式でも公開することに努めるものとする。 ➤ 特に、重点分野（白書、防災・減災情報、地理空間情報、人の移動に関する情報（交通、旅行、観光、引越、出入国等に関する情報）、予算・決算・調達情報）については、優先的に取り組む。 ➤ また、機械判読に適したデータ形式のデータも納入させるための委託・請負契約の方法等について検討を行う。

<p>インターネットを通じて公開するデータの拡大についての考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原則公開の理念 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 公開できない理由が明確なものを除き、保有するデータはすべて公開する。 ・ 現在インターネットを通じて公開している情報のデータ形式の整備 <ul style="list-style-type: none"> ➤ オープンデータの取組に当たっては、まずは、現在インターネットを通じて公開している内容の情報について、今後新たなデータを公開するに当たり、機械判読に適したデータ形式のデータも公開する取組からスタートする。特に、重点分野（白書、防災・減災関連情報、地理空間情報、人の移動に関する情報、予算・決算・調達関連情報）については、優先的に取り組むこととする。 ➤ 従来からインターネットを通じて公開されていたデータで、機械判読に適したデータ形式でないもの（代表的なものとして pdf）について、遡って機械判読に適したデータ形式でのデータの公開も行うことについては、既に公開しているデータより機械判読に適したデータ形式の基データの探索やデータの整形、メタデータ付与などの作業が必要となるため、それを行うことが適当な範囲について、検討する。 ・ 重点分野に関する公開データの拡大 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 従来インターネットを通じて公開されていないが公開可能な情報のうち、オープンデータ化（二次利用可能で機械判読に適したデータ形式でのデータ公開）することが適当なものの公開を進める。 ➤ 上記情報のデータ形式の変換に多くのコストを要する場合には、当面、従来のデータ形式で公開すればよいこととする。 ・ その他の公開データの拡大 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 新規にインターネットを通じて公開するためのコストが小さいデータや、利用者のニーズ（要望）の強いデータは、公開できない（行政機関の保有する情報の公開に関する法律第5条の不開示情報に該当する等）ものを除き、オープンデータ化していくこととする。
--------------------------------------	---

(出所) 二次利用の促進のための府省のデータ公開に関する基本的考え方（ガイドライン） 各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定（2013.6.25）

二次利用の促進のための府省のデータ公開に関する基本的考え方（ガイドライン）では、「データ形式の変換に多くのコストを要する場合には、当面、従来のデータ形式で公開すればよいこととする」といったことが明記されているため、電子行政オープンデータ推進のためのロードマップに示された重点分野以外の、G8 サミットで合意した共同アクションでの「価値が高いデータの公表」を具体的に進めていくことは当面なさそうだと推察できる。

8) 政府のオープンデータポータル

2013年12月20日より、日本政府省庁の公開するオープンデータを一カ所で活用できるデータカタログサイト「DATA.GO.JP」のベータテストが始まった。全省庁が保有するデータのうち、公開や二次利用などに問題がないものから提供を始める取り組みで、「統計情報」、「地理空間情報」、「防災・減災情報」、「予算・決算・調達情報」、「白書など」の5分野を重点分野に定め、これらに関連するデータを優先して登録しており、徐々にデータセットを増やしている段階にある。

同ポータルは、データセットやデータに関する情報以外に、オープンデータの取り組みや事例の紹介、広く一般の意見を募るコミュニケーションのコーナーも設けており（図8）、オープンデータに関する啓発や、今後のポータルの機能の強化もにらんだ設計となっている。

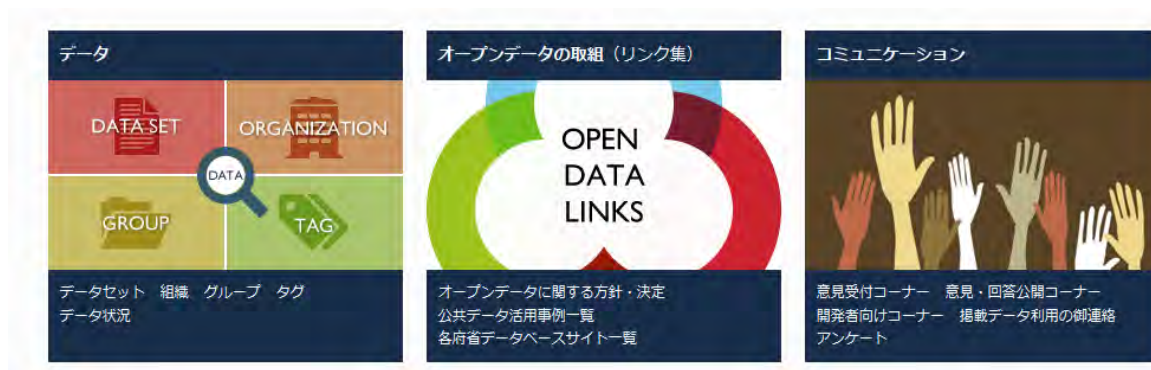


図 8 オープンデータポータル DATA.GO.JP の主な構成

(2) オープンデータについて一般的に議論されている課題

国の方針決定や国際的な協議に先行して、オープンデータ流通推進コンソーシアムやオープン・ナレッジ・ファウンデーション等で既に様々なオープンデータに関する議論が行われているが、本節では、行政情報のオープン化にあたり検討を要する一般的な課題をこれらの議論から整理する。

課題は大きく次の6つの分類に整理した：1) オープンデータの対象となるデータの特定に関する課題、2) オープンデータの対象となるデータの権利に関する課題、3) オープンデータの対象となるデータの公開条件に関する課題、4) オープンデータの対象となるデータの公開場所に関する課題、5) 政府機関の手続に関する課題、6) オープンデータの利用者に関する課題。

1) 対象となるデータの特定

(1) 所有するデータの把握

行政部門がどのようなデータをオープンにできるかを把握するための、データの棚卸がまず必要である。

(2) オープン化するデータの時期の決定

行政部門がどの時期からのデータをオープンにするかを決める必要がある。

例えばオーストラリアでは、原則としてオープン・データ・ポリシー策定後に作られたデータからポリシーを適用することが決められている。過去のものについては、国民からのリクエストがあったものから対応する方針がある。

(3) オープン化するデータの対象範囲の決定

行政文書その他行政庁が作成した多岐にわたるデータ（財政情報、地理空間情報、交通情報、気象情報等）の何をどの程度詳細にオープンにしていくかを決める必要がある。

公的資金による研究で得られた生データや論文などは、欧米では公開対象として広げる動きが顕著であるが、日本においても検討する必要がある。

2) 対象となるデータの権利の整理

(1) 第三者権利の確認

著作権等の第三者権利の有無の確認と、ある場合は、譲渡やライセンスを検討してまでオープンにするのか、またはしないのかの判断が必要になる。

第三者権利の扱いがいずれにせよ、譲渡やライセンスで対処できないものは公開対象から除外する必要がある。

(2) 個人情報、営業秘密、国家安全保障情報等の特定と除外

個人情報、営業秘密、国家安全保障等に関する情報を含むもの、法令に反するものはオープン化対象から除く必要があるが、その特定プロセスが必要になる。

個人情報については、匿名化措置を講じて公開することは可能だが、匿名化が完全かどうかについて相当な確認が必要。

(3) 文化的にセンシティブな情報の除外の判断

オーストラリアとニュージーランドでは、先住民の伝統的知識等を文化的にセンシティブな情報としてオープンデータの対象から除外しているが、そのような特に注意を払うべき情報の有無を特定し、公開対象から除外するかの判断が必要。

(4) データの権利に関して検討過程の情報の除外

公開対象のデータの権利が検討・議論過程であり、公表することが誤解・誤導を生むものは除く必要がある。

(5) 知的財産戦略との整合性の確認

政府調達や委託事業等で生じる知的財産（委託先である第三者が実際の創作を行うもの）に関しては、その帰属の取り扱いを定めるところから、オープンデータ戦略との整合性、統一性の観点が必要。つまり、政府調達や委託契約の前に、成果品の知的財産をどのように扱うかの合意が必要。

例えば、米国立衛生研究所のオープン・データ・ポリシー（NIH Open Access Policy）では、公的資金の提供条件として、公的資金による研究論文の著作権の帰属は著者だが、広く公開することを義務付けている。また、ニュージーランドでは、改変されていない唯一のデータの存在が公共の利益にかなう場合には、改変禁止のライセンスを採用することを検討することとしている。

3) 対象となるデータの公開条件の整理

(1) 著作権の利用条件の明確化

OECD 勧告では、原則として自由な再利用を認める利用条件（ライセンス）の採用を推奨しており、利用条件は、自由で「分かりやすい」内容のものを明確に提示すべきとしている。一方で、異なるライセンスで提供されているコンテンツ同士は、プログラムでの一括処理や組み合わせ利用が困難なため、実務上は「分かりやすさ」では不十分だと指摘する声もある。そのため、ライセンス条件は国際的な統一または互換性確保、検索エンジン対応のライセンスのメタデータの必要性が課題として提起されている。クリエイティブ・コモンズ（CC）の BY ライセンス（バージョン 3.0）が、欧州のデータベース権をライセンスではなく放棄するように定めている関係で、欧州では CC BY ライセンスに類似した内容の独自ライセンスを、英国、フランス等が採用している。ただし、その場合でも CC BY ライセンスと相互互換性を担保したライセンスとし、利用者の便宜を図っている。

米ホワイトハウス、オーストラリア、ニュージーランドでは、クリエイティブ・コモンズの BY ライセンスをデフォルトで推奨する利用条件としているが、BY ライセンスを使用するにあたって、氏名表示は実務的にかなりの負担となる場合があると指摘されている。そのため、BY ライセンスの利用条件を設けるとしても、どのような表示をすべきかを具体

的に例示することが必要である。ニュージーランドで、氏名表示の要件を放棄できるように決められている例があるように、データを組み合わせて利用する場合に、氏名表示が負担となる可能性があるので、放棄または最小限の表示にとどめることを考慮する必要がある。

(2) 営利・非営利等の限定条件の設定

オープンデータは営利利用・非営利利用を問わないことが原則とされているが、特別の理由がある場合には非営利利用のみに限定することも可能である。例えば英国では、非営利利用のみ認めるライセンスも別途準備している。

他の限定条件に関しては、オーストラリアでは BY ライセンス以外も採用の余地を認めていたり、多くの国で、理由がある場合には、ほかのライセンス条件（改変禁止等）を加えることを認めていたりするので、内容に応じて限定条件を設定することも必要である。

(3) 課金の条件の設定

OECD 勧告では、データの取得は無料が望ましいとしており、有料の場合はデータの配布にかかる限界費用の徴収を推奨している。

EU が 2011 年に行ったオープンデータ配布の際の費用徴収のインパクトに関する研究によると、①費用徴収をゼロ（または限界費用）にすることで、再利用は 10 倍から 100 倍の規模に増加すること、②大幅に費用を安くすると需要が増加し（最高で 70 倍）、トータルの収入が増加する場合もあること、③費用をゼロにすれば、請求事務や遵守監視等の行政側の取引費用も節約できること、④アクセスが増加しユーザーとの結びつきが向上すると、データの誤り等に関するフィードバックが増え、結果としてデータの品質管理の部分的なアウトソースが可能となることが、課金条件を無料または低価格にするメリットとしている。

(4) 免責条項の設定

CC ライセンスにおいても、英国の独自の OGL（Open Government License）においても、公開側の無保証が原則とされているので、独自ライセンスを付与するとしても、データ提供側の免責条項は設定する必要がある。

(5) データ形式の設定

データの再利用や相互互換性を考慮して、技術的なフォーマットについても方針を定める必要がある。英国では公開形式について、データ公開前にデータを活用しうる事業者を集めて議論を行ったが、このような議論を経て公開形式を定めることが望ましい。

4) 対象となるデータの公開場所の明確化・統一化

(1) ワンストップ窓口の設置

データ公開サイト（ポータル）を立ち上げ、ワンストップなデータ提供を実施するのが通常であるが、現状日本政府は単一の窓口を設けていないのが課題。

(2) ニーズを把握する機能の設置

データ公開場所において、公開されていないデータを請求できる機能を設ける必要がある。オーストラリアやニュージーランドのオープンデータポータルでは、未公開データのリクエスト機能やリクエストに対する投票機能がある。

(3) データ公開方法の工夫

データ公開の方法（サイトの構成、探しやすさ、公開フォーマット、利用条件、徴収費用額等）により、もたらされる経済効果は異なるとの調査結果がある（EUでは、これらの改善により10-40%も経済効果が拡大すると提言）ため、データ公開方法の工夫が必要。

5) 政府機関の手続の明確化と支援

(1) 行政内部ガイドラインの作成

政府データの公開に向けて、公開に際しての原則、原則を遵守するための具体的対処方法、手続、情報創作・委託の際の知的財産ルール等についてのガイドラインを作成・公表する必要がある。多くの国が、オープンデータの方針を打ち出してから1~2年後に公表している。

(2) 行政内部作業・手続の支援

ポータルサイトでの公開を手助けするツール（アップローダー、ライセンス・アダプター）等を実際に作業する政府職員に公開することで、データ公開のハードルを下げる必要がある。

担当者向けに法的知識（例えば、著作権とは、ライセンスとは等）の解説を行ったり、担当部署や問い合わせ窓口等を設置したりして、行政内部の啓発を進める必要がある。他方、オープンデータの目標設定、ロードマップ、達成評価等を明確にすることで、業務の一環として実施する仕組みの整備も必要である。

6) オープンデータの利用者への支援

ポータルサイトの開設、データやアプリの提供以外に、一歩進んで利用者向けAPI（アプリケーション・プログラミング・インターフェース）を提供したり、FAQ（よくある質問）コーナーを整備したり、オープンデータのポリシーとその解説コーナーを公開したり、様々な関係者を巻き込んだディスカッション・フォーラムを行ったり、利用者からのコメントをフィードバックしたりするなど、様々なチャネルを活用してオープンデータの利用者に対して支援する必要がある。

第2章 福岡市の行政情報のオープンデータ化ニーズ

本章では、福岡市内、または福岡市役所のオープンデータに関する取り組みや意向を通して知り得た、福岡市の行政情報のオープンデータ化に関するニーズを整理する。福岡市が参加するビッグデータ・オープンデータ活用推進協議会（4市協議会）や民間のイベント等の活動を通して明らかになったニーズ、また、福岡市のホームページへのアクセス状況から見た市民の情報ニーズを整理する。

（1）様々なイベント、活動を通して知り得たニーズ

1) ビッグデータ・オープンデータ活用推進協議会（4市協議会）

ビッグデータ・オープンデータ活用推進協議会は、福岡市、武雄市、千葉市、奈良市の4自治体を中心となって設置した協議会で、ビッグデータ・オープンデータの活用を検討・推進して具体的な事業展開に向けて共同で活動する枠組みである。本年度は、アイデアソンの実施、幅広いアイデア募集から、シンポジウムの開催による啓発活動を実施した。

1) アイデアソンの実施からの示唆

2013年8月12日に、MashupAwards 特別企画@福岡との共同アイデアソンとして、「ビッグデータ・オープンデータが「くらし」を「変える」ー住みよいまちをみんなで考えるアイデアソン！」を行った。

協議会事務局である福岡市から「防災」「観光」「健康」の3つのテーマ設定を行い、22名の参加者により5つのグループを作ったのディスカッションを行ったが、その結果、表4のようなアイデアがまとめられた。

表4 8月12日実施アイデアソンのまとめ

アイデア名(分野)	概要
修羅ート(防災)	・ 修羅な事(事件、事故、病気、ボッタクリの店、ゲリラ豪雨)をデータ化し、「修羅」に関する情報を事前にスマホで受け取る。位置情報・時間情報でアラートを出しわかるサービス。
防災・防犯オルレ(防災)	・ 街歩きで防災訓練をイベント的に行うサービス。危険地域をめぐり、ゴールは避難所(炊き出しもあり)。
「どこ住むと?」(防災) 「どこ行くと?」(観光)	・ どこ住むと?:不動産、水害、犯罪、虫、事故等の情報を住みたい地域と合わせてマッピング。 ・ どこ行くと?:街なかのイベントを日付や自己情報か

	ら検索が可能。(特に自治体が持っているようなイベントデータを活用)
からだログ (健康) みんなの防災マップ (防災) コースーっと (観光)	<ul style="list-style-type: none"> ・ からだログ：予防接種を受けた情報 (自分のみ) を取得可能 (AR にて) ・ みんなの防災マップ：現状の問題点をマップにプロット、防災計画をマップに。みんなで作る防災マップ ・ コースーっと：自分の空いている時間、いる場所で おすすめの観光スポットを出してくれる
ランニングコンシェルジェ (健康・観光)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「何キロコース」を設定すると、犯罪や事故地域を外してルート設定をしてくれるサービス。そして、みんなが走った情報、道路状況などもフィードバックし、さわやかに走れる情報も提供する。

(出所) マッシュアップ・アワーズ事務局

限定されたメンバーやテーマについての議論ではあったが、犯罪の発生、災害や事件・事故の履歴の具体的な場所を特定することが可能になれば、防災のみならず観光や生活において、危険回避を行動に移すことがサービスとして提供できる、ということが共通する示唆であった。防災関連情報は、オープンデータとして提供できる重要な価値であることが明らかになった。

2) アイデア募集・シンポジウムからの示唆

4市協議会では、2013年6月～8月を期間に「ビッグデータ・オープンデータ活用アイデアコンテスト」を実施した。これは、市民生活の利便性の向上や新産業創出・経済活性化など大きな可能性を秘めた、ビッグデータ・オープンデータの活用について、個人やグループ・企業等から広く活用アイデアを募集し、その推進を図ることを目的としたもので、活用分野、必要となるデータ、アイデアの内容及び行政サービスにおける具体的な活用方法を募集したものである。

福岡市では、本コンテストの実施にあたって、サンプルデータサイトを公開し、そこではマップ系データとして、福岡市 web まっぷに含まれる名称、住所、緯度経度、問い合わせ先、URL等のデータ；統計データとして、主要統計指標、国勢調査、人口、経済等；報告書データとして、基本構想、観光・集客戦略、環境年報等；その他データとして、環境関連データ、交通関連データ、河川やダムの水位データ、選挙関連データ、議会関連データ等を公開した。特にマップ系データに関しては、機械判読可能な CSV 形式で公開した(図9)。

福岡市サンプルデータサイト

ビッグデータ・オープンデータの活用アイデアコンテストの実施にあたり、本市ウェブサイトで公開している主な情報を下記のとおりまとめました。アイデアご提案の参考としてご活用ください。

本サイトのデータは、福岡市・千葉市・奈良市・武蔵市によるビッグデータ・オープンデータ活用推進協議会が実施するアイデアコンテストの参考のため、サンプルとして提供するものです。

※一部情報の古いものも含まれています。

データの利用に関しましては、大変申し訳ありませんが、福岡市ホームページの「リンク・著作権等について」に従っていただきますようお願いいたします。

○福岡市ホームページ「リンク・著作権等について」

<http://www.city.fukuoka.lg.jp/sub/tyosakuken.html>

マップ系データ(福岡市Webまっぷはこちら)

データ形式はcsv

A	A00官公署 セット	(A01市・区役所/保健所, A02市関連施設(その他), A03国や県などの施設, A04警察署・交番, A05消防署・出張所)
B	B00交通セッ ト	(B01鉄道施設, B02駐輪場, B03交通(その他), B04駐車場, B05自動二輪駐車場, B06EV・PHV充 電スポット)
C	C00子育て セット	(C01保育所(園), C02幼稚園, C03育児サークル, C04子育てサロン, C05子育て(その他), C06赤ちゃんの駅, C07認可外保育施設, C08家庭的保育施設, C09一時預かり, C10病児・病後児デイ ケアルーム, C11子どもプラザ, C12留守家庭子ども会, C13わいわい広場)
D	D00教育セッ ト	(D01小学校, D02中学校, D03高等学校, D04大学, D05各種学校, D06特別支援学校, D07教育(その他))
E	E00高齢者 セット	(E01地域包括支援センター, E02高齢者施設(その他), E03老人いこいの家, E04高齢者ふれあい サロン, E05高齢者(その他), E06居宅介護支援, E07訪問系サービス, E08通所系サービス, E09 福祉用具貸与・販売, E10ショートステイ, E11グループホーム, E12小規模多機能型居宅介護, E13 特別養護老人ホーム, E14老人保健施設, E15その他の介護保険施設)
F	F00障がい 者セット	(F01障がい者福祉施設, F02障がい者(その他))
G	G00ごみ・リ サイクルセッ ト	(G01資源物回収場所, G02ごみ・リサイクル施設, G03紙リサイクル)
H	H00防災セッ ト	(H01災害時避難所, H02災害危険想定箇所, H03水防倉庫, H04救急告示病院など, H05市主要行政 機関, H06校区防災マップ)
I	I00交通安全 ・防犯セッ ト	(I01防犯危険箇所, I02交通危険箇所, I03見守る店など, I04安全安心マップ, I05路上禁煙地区)
J	J00医療・健 康セット	(J01病院・診療所, J02歯科診療所, J03急患診療所, J04AED, J05健康・食)
K	K00スポーツ ・公園・レク リエーション セット	(K01スポーツ施設, K02公園・緑地, K03レクリエーション施設)
L	L00文化セッ ト	(L01図書館, L02博物館/美術館, L03文化活動の場, L04文化施設(その他), L05文化財)
M	M00イベント 情報セット	(M01イベント, M02デジタルサイネージ福岡実験)
N	N00地域ニミ ュニティーセ ット	(N01地域交流センター, N02市民センター, N03公民館, N04地域集会所, N05地域活動情報)
O	O00地域の 魅力セット	(O01歴史の魅力(寺社), O02歴史の魅力(史跡等), O03自然の魅力, O04文化の魅力, O05地域 の魅力(その他), O06商店街, O07大型店, O08道路愛称, O09博多情緒めぐり)
P	P00/リアフ リーマップセ ット	(P01官公庁舎・公共施設, P02公共交通機関, P03教育文化・観光・興業施設, P04宿泊施設, P05 商業施設・飲食店, P06金融機関等の施設, P07医療・福祉施設, P08その他)
Q		(Q01選挙(投票所))
R		(R01Fukuoka City Wi-Fi)

図 9 福岡市がアイデアコンテスト用に公開したサンプルデータサイト

(出所) www.city.fukuoka.lg.jp/soki/joho/shisei/BDODkyougikai_sampledata.html

一次の書類審査には 221 件のアイデアが寄せられ、そのうち 9 つのアイデアが公開プレゼンテーションによる二次審査に進んだ。健康・福祉、産業・経済、防災・防犯、土木・道路、観光など、一次審査を通過したアイデアの分野は多岐にわたったが、表 5 のように 11 月 10 日のシンポジウムにおいて受賞アイデアが決定した。

表 5 ビッグデータ・オープンデータ活用アイデアコンテスト受賞作品

アイデア名	提案の分野	受賞区分
市内で流行している子どもたちの感染症の流行状況を可視化して注意を促す「子ども感染症進行マップ」	健康・福祉	最優秀賞
「自転車走りやすさマップ」の拡充	土木・道路	武雄市長賞
「埋蔵金」はあなたの家に埋まっている～行政サービスの「コスト意識」を啓発し、ゲーミフィケーションによって継続的コミットメントへとつなげる～	その他	千葉市長賞
SNS情報と観光アプリを融合した地域観光の活性化	観光	奈良市長賞
危険回避アプリ	防災・防犯	福岡市長賞
AED Expert Call	健康・福祉	審査員特別賞
新事業主のための店づくりコンシェルジュサービス	産業・経済	入選
出店サポート情報の提供	産業・経済	入選
保育施設の比較選択支援（窓口業務支援）ツール	その他	入選

（出所）ビッグデータ・オープンデータ活用推進協議会

コンテストを通じて、福岡市長賞となった危険回避アプリ（交通危険箇所、防犯危険箇所や緊急危険情報等を知らせるサービス提案）や、最優秀賞となった感染症進行マップ、AED Expert Call（AEDを使用しないといけない時に、登録された使い慣れているエキスパートを呼び寄せるサービス提案）など、住民生活の安心・安全に関わるデータの活用に応募者の関心が高いことを伺い知ることができた。また、観光活性化のためのデータの活用や、新規事業・新規出店など、経済の活性化のための公共データの活用も関心がある分野であることが分かった。

2) インターナショナル・オープンデータ・デイ in 福岡

インターナショナル・オープンデータ・デイ（International Open Data Day）は、世界中の国や都市など、さまざまなレベルの政府機関が取り組んでいるオープンデータ政策をサポートし、普及を促進するためのイベントである。日本では、2013年2月23日に全国8会場（青森、会津若松、千葉、東京、横浜、名古屋・東海、鯖江、福岡）にてハッカソンやアイデアソンが行われ、オープンデータを活用してアプリケーションを開発したり、データを発掘して開放したり、データをわかりやすく可視化したり、分析してその結果を公表するイベントを行った。

福岡ではアプリケーション開発のハッカソンや、具体的なサービスをイメージするアイデアソンではなく、「公開して欲しいデータについて/オープンデータをつかって何を解決するか」と題して、データのニーズを探るディスカッションが行われた。

表 6 2月13日実施オープンデータ・デイ in 福岡のまとめ

<p>公開してほしいデータ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地図系データ（福岡市 Web マップ関連：市・区役所、保健所、市関連施設、国や県などの施設、警察署・交番、消防署・出張所、鉄道施設、駐輪場、その他交通施設、保育所、幼稚園、育児サークル、子育て交流サロン、その他子育て施設、小学校、中学校、高校、大学、各種学校、特別支援学校、その他教育施設、地域包括支援センター、高齢者施設、老人いこいの家、高齢者ふれあいサロン、障がい者福祉施設、その他障がい者施設、資源物回収場所、ごみ・リサイクル施設、災害時避難所、災害危険想定箇所、水防倉庫、救急告示病院、市主要行政機関、校区防災マップ、防犯危険箇所、交通危険箇所、見守る店、安心安全マップ、病院・診療所、歯科診療所、急患診療所、ウォーキングマップ、スポーツ施設、公園・緑地、レクリエーション施設、図書館、博物館、美術館、文化活動の場、その他文化施設、イベント、地域交流センター、市民センター、公民館、地域集会所、地域活動情報、寺社、史跡等、自然の魅力地区、文化の魅力地区、地域の魅力地区、AED 設置箇所、商店街、大型店舗、居宅介護支援事業者、訪問系サービス事業者、通所系サービス事業者、ショートステイ施設、グループホーム、文化財、路上禁煙地区、駐車場、道路愛称、博多情緒めぐりルート、赤ちゃんの駅、自動二輪駐車場、宿泊施設、商業施設・飲食店、金融機関、バリアフリー情報、投票所、福岡史跡めぐりルート、シティウォークルート情報、認可外保育施設、EV/PHV 充電スポット、シティ WiFi/公衆無線 LAN サービス箇所) ・ 福岡県警の落とし物情報、ふっけい安心メール情報 ・ 福岡市わんにゃんよかにゃんネットの犬猫情報 ・ 各種施設や駅のスロープ、エレベータ情報 ・ 公共施設のフロアマップ ・ 公共施設のトイレの設備情報（和式、洋式、障がい者トイレ等の整備状況）
<p>オープンデータを使って何を解決するか</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 文化財、史跡訪問時のトイレ・スロープ等のユニバーサル情報の提供（案内板を見なくてもスマートフォン等で解決できるように実装） ・ 介護に関する疑問解決（ワンストップで疑問を解決するサービスがあれば嬉しい。色んな施設をおすすめしてくれるサービスなど）。 ・ 落とし物をした人と県警が提供している落とし物検索データとのマッチング。落とした人へ連絡するサービス。 ・ 迷子のペットと twitter の「探してます」をマッチングさせるサー

	<p>ビス。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 世代間を超えて知り合える何か（独居老人と子どもが知り合うサービス）。 ・ ベビーカー、車椅子の人が動きやすいフロアマップ、ルート検索。 ・ オープンデータと地図を簡単に組み合わせることができるサービス（自分の好みの地図情報サービスを作ることができると可読性がある）。 ・ 空いている土地の情報を検索、農業をしたい人と土地の所有者をマッチングするサービス。
--	---

(出所) オープンデータファウンデーション・ジャパン

当アイデアソンの開催時期は、福岡市が参加する4市協議会発足前であり、福岡でオープンデータに関する話題がまだ盛んになっていない頃であったこともあり、議論の中心は具体的なサービスより、公開して欲しいデータにあったことがうかがえる。地図情報として活用できるデータのニーズが高いことや、施設情報については、フロアやトイレの設備等詳細な情報に関するニーズが高いことが分かる。

3) LLGA (Living Labs Global Award) での社会実験

Living Labs Global Award (LLGA) は、バルセロナとコペンハーゲンに本部を置き、世界 50 都市、1,000 企業とネットワークを持つ組織「Citymart.com」が 2009 年より毎年主催している、都市開発ソリューションに関する国際アイデア・コンペで、各ホスト地域が掲げたテーマに対して、世界中からアイデアを募集する活動である。

2012 年度には、福岡を含む 21 地域がホスト地域として参画、50 か国から総数 555 件の応募があり、ホスト地域が優勝者に社会実験の機会を提供することが LLGA の最大の特徴であるため、その主な応募者は起業家や革新的な中小企業から構成されている。各地域は応募者の中から優勝者を選定した上で、その優勝者のアイデアを地域の現場にて時限的に展開する社会実験に取り組むことが義務付けられている。

2013 年の福岡のテーマは「スマートな国際会議開催地」として設定され、実証実験プロジェクトでは、福岡の募集テーマに応募された 28 件のソリューションの中から選定された最優秀賞受賞ソリューション「Guidebook」を、福岡地域コミュニティの協力のもと、10 月の「Smart Mobility Asia 2013」開催時に限定的に実証実験し、その有効性や問題を検証した。

福岡の最優秀賞として選ばれた「Guidebook」は、モバイル IT 技術を活用したイベント、学校、美術館、コミュニティセンター、商業施設等の情報をスマートに提供するツールである。「Guidebook」アプリは、「ガイド」と呼ばれる施設やイベント毎のコンテンツをダウンロードし使用するための受け皿であり、「ガイド」を増やすことでユーザーは入手できる

情報を組み合わせることができる。例えば、今回の社会実験では、「福岡市」ガイドと「スマートモビリティアジア@福岡」ガイドが提供され、地域情報は「福岡市」ガイドから、カンファレンス情報は「スマートモビリティ」から入手する。「福岡市」ガイドの情報は、福岡市の提供する地域情報サイト「よかナビ」から抽出され、マニュアルで入力されたものと、RRS Feed など自動で抽出されるデータがあった。今回の社会実験では、福岡に合わせた「Fukuoka MICE」アプリとして新規開発、アプリストア登録した。

Smart Mobility Asia 2013 の開催とあわせて、同アプリのダウンロードと使用を参加者に促した上で、アプリケーションに関するアンケート調査を行った。その結果、今後福岡でイベントが開催される際、このようなタイプのガイドを他人に勧める割合が高かったことが分かった。MICE や地域観光振興において、公共が保有する地域情報をオープンデータ化することによって、利便性が高まることが理解できた。

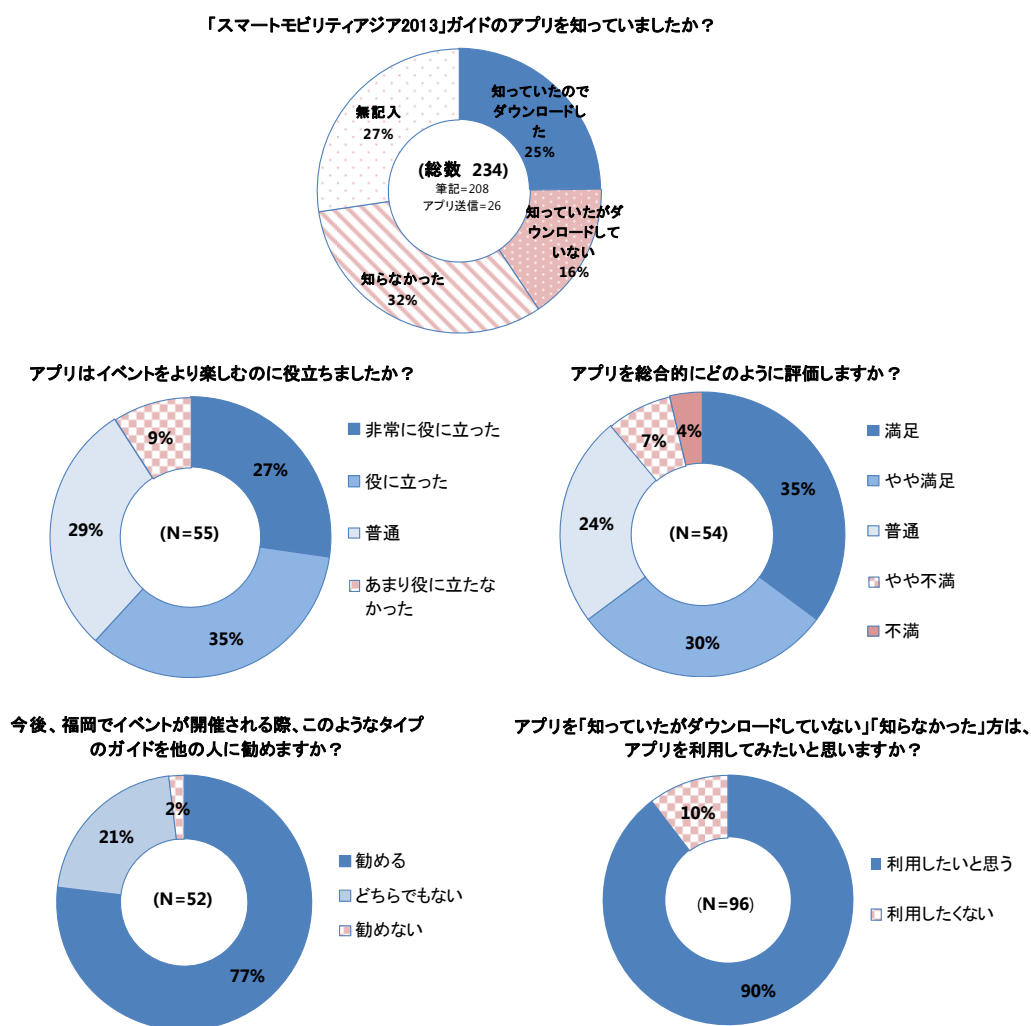


図 10 「福岡 MICE」アプリに関するアンケート調査結果集計

(出所) 福岡地域戦略推進協議会

4) BODIK (ビッグデータ&オープンデータ研究会 in 九州) の取り組み

2013年5月末に、福岡市、公益財団法人九州先端科学技術研究所、公益財団法人福岡アジア都市研究所の三者が中心となり、「ビッグデータ&オープンデータ研究会 in 九州」(BODIK)を立ち上げた。

本研究会の目的として、(1)九州地域のビッグデータ、オープンデータに精通したエンジニアや、データサイエンティストなどの人材育成；(2)九州地域のIT企業、ユーザー企業へのビッグデータ、オープンデータの最新技術情報や事例紹介等の情報提供による地域経済の活性化；(3)九州地域の地方自治体が保有するデータのオープン化を促進することで、公共サービスの向上、効率化に貢献する；(4)ビッグデータ、オープンデータに関連した国のプロジェクトやビジネスに繋がるための基盤となる人的ネットワークを構築する；(5)ビッグデータ(オープンデータ)にワンストップサービスでアクセスできるWebサイトを構築する、以上の5つが設定されている。

設立初年度は、まずキックオフイベントとして、本研究会の周知、関連組織・人材のネットワークング、産官学それぞれの視点からのビッグデータ・オープンデータに関する情報発信などを目的に、2013年12月2日にシンポジウムを開催した。基調講演は統計数理研究所所長の樋口知之氏が行ったが、氏は、スモールデータの取り扱いができないようではビッグデータの分析もできないこと、ビッグデータ分析から相関は導き出せるが因果を明らかにするのは難しいこと、ビッグデータ分析は統計的に無視されがちな異常値からイノベーションを発見することが肝要であること、データサイエンス(内挿)とシミュレーション(外挿)の両方をアダプティブに切り替えられる能力が必要であること、などを説いた上で、日本社会では、ビッグデータのような分解できない抽象物を扱うことに対応できる人材が少ないので、学校教育であったり、エキスパートの技術を共通のもの・仕組みに変えていく努力が必要であったり、企業上層部のデータリテラシーの向上が必要であったり、人材の育成が極めて重要であると結論づけた。

表 7 BODIK キックオフイベントでの講演

講演タイトル	講師
基調講演：「ビッグデータがせまる人への投資とサービスの高度化」	統計数理研究所 所長 樋口 知之氏
「交通ビッグデータの次世代戦略、移動体データ銀行で新世界を創造する」	西鉄情報システム株式会社ソリューション本部 部長 浦 正勝氏
「価値創造に向けたビッグデータ・オープンデータ政策」	福岡市総務企画局 ICT 戦略室 ICT 戦略課長 佐藤 英雄氏
「公共データに対する産業界のニーズと課題」	経団連 情報通信委員会 ICT 戦略推進担当主査 神崎 洋氏

その他の講演も複数行われ（表 7）、概ね好評にイベントが執り行われた。実施したアンケート結果を見る限り、BODIK の周知と今後の活動に対する一定の理解が得られたと考えられる（図 11）。今後、この BODIK の枠組みを活用した福岡市のビッグデータ・オープンデータの取り組みが期待できる。

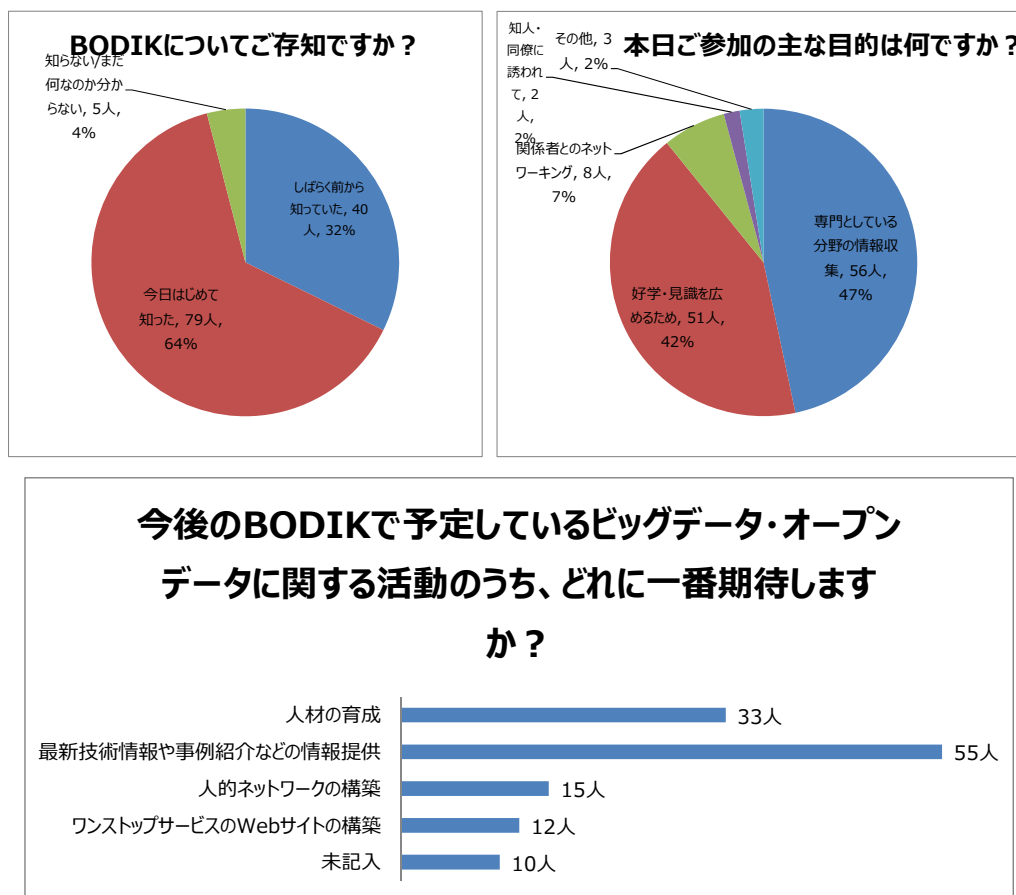


図 11 BODIK キックオフイベントでのアンケート結果抜粋

(出所) BODIK 事務局資料

(2) 福岡市のホームページへのアクセスから見る市民の情報ニーズ

オープンデータ化する際に最も早く取り組めるものとして、福岡市で既にホームページにて公開している様々な電子化された情報がまずあげられる。また、ホームページへのアクセス状況を分析することで、市民がどのような情報ニーズを持っているのかをおおまかに把握することができる。

本小節では、福岡市のホームページへのアクセスから市民の情報ニーズの所在を明らかにする。ホームページで公開される情報を、①様々な情報の入り口（ポータル）ページ、②長期間同じ情報を公開している更新頻度が低いページ、③頻りに更新されるページ、④よくある質問のページの4分類に仕分け、2012年9月～2013年8月の1年間のアクセスの上位を整理した。

表 8 福岡市のホームページへのアクセス上位（ポータル、固定情報）

①ページトップ/ポータル			②固定情報/更新頻度が低い情報		
順位	タイトル	アクセス数/年	順位	タイトル	アクセス数/年
1	福岡市 ホームページ	6,220,350	1	届出・証明(住民票・戸籍・印鑑証明など)	319,265
2	福岡市教育委員会	349,611	2	届出・証明(住民票・戸籍・印鑑証明など)・税金	275,283
3	水道局 トップページ	278,069	3	申請書ダウンロードサービス	270,649
4	東区トップ	219,047	4	市民課申請書等のダウンロードサービス	208,027
5	博多区トップ	203,663	5	ごみ 家庭のごみ	189,168
6	くらし・手続き・環境-トップページ	202,617	6	平成23年度福岡市職員募集	182,333
7	南区トップ	182,600	7	教員採用候補者選考試験について	165,065
8	中央区トップ	161,353	8	黒田官兵衛孝高(如水)特集	153,847
9	ホームページ(携帯)	160,564	9	税務証明交付申請のダウンロードサービス	125,880
10	少年科学文化会館ホームページ	158,881	10	組織一覧	117,407
11	福岡市環境局	157,507	11	粗大ごみの出し方	109,654
12	早良区トップ	156,109	12	福岡市の夜間・休日等の急患診療	106,178
13	こども・子育て	153,682	13	燃えないごみの分け方・出し方	98,634
14	携帯トップ	151,942	14	セアカゴケグモ・ハイイロゴケグモにご注意ください!	97,876
15	観光・イベント・魅力-トップページ	146,835	15	まるごと福岡・博多	93,183
16	市政情報・市民参加-トップページ	142,043	16	上級、消防吏員A、獣医師、保健師採用試験案内	92,313
17	西区トップ	141,172	17	ごみ 家庭ごみの出し方(ごみ出しルール)	91,375
18	環境・ごみ・リサイクルトップ	134,769	18	観光・コンベンション・国際交流・国際貢献	84,015
19	高齢・介護トップ	126,973	19	福岡市役所各庁舎の案内、福岡市へのアクセス	77,432
20	経済・産業・ビジネス-トップページ	120,758	20	福祉、障がい者、戦没者遺族・戦傷病者等への援護	76,474
21	城南区トップ	106,644	21	少年科学文化会館	71,334
22	市政だより	85,613	22	施設案内	71,108
23	ふくおか子ども情報	79,989	23	ネットで手続き	68,573
24	みんなの! 国保・医療・年金	75,417	24	教育委員会 通学区域	68,090
25	福岡市の環境 福岡市環境局(トップページ)	72,699	25	住宅・建築	65,624
26	福岡市議会	68,937	26	福岡市推計人口(最新)	64,286
27	市長のオフィス	68,329	27	福岡市無料公衆無線LANサービス「Fukuoka City Wi-Fi」	62,296
28	健康・医療・年金トップ	63,336	28	ごみの分け方一覧表(50音順)	62,254
29	よくある質問	62,545	29	福岡市民体育館	60,998
30	教育トップ	57,941	30	博多区 届出・証明・手続き	60,904

(注) 2012年9月～2013年8月の総計

(出所) 福岡市データを URC 加工

表 9 福岡市のホームページへのアクセス上位（更新頻度の高い情報）

③更新頻度が高い情報

順位	タイトル	アクセス数／年
1	福岡市PM2.5予測情報	2,431,513
2	福岡市職員募集	509,273
3	職員募集	504,476
4	PM2.5の現在の状況について	478,058
5	きょうのダム状況	471,188
6	福岡市黄砂情報	330,883
7	イベント情報一覧	173,501
8	イベント情報	132,454
9	契約・入札・公共工事・公募	129,814
10	新着情報	123,588
11	記者発表資料	109,364
12	きょうのダム状況(グラフ版)	84,136
13	最新情報・合格発表	79,266
14	今週末のおでかけ情報	77,630
15	公募(事業者向け)	73,466
16	平成23年度募集日程・各試験案内	69,119
17	社会人経験者採用選考案内	69,080
18	合格発表	63,237
19	福岡市立学校の始業式・終業式・入学式・卒業式等一覧	57,032
20	今週末のおでかけ情報(イベント情報、展示会情報など)	53,427
21	中級, 初級, 消防吏員B, 運輸業務従事者採用試験案内	51,159
22	福岡市役所西側ふれあい広場 イベント情報	47,698
23	福岡市の注目情報(トピックス)	46,691
24	イベント情報一覧【検索結果】	42,759
25	市長のオフィス市長会見	41,084
26	採用説明会・その他	40,057
27	風しん患者の増加について	33,650
28	試験問題例	32,379
29	報道発表	32,256
30	記者発表資料	30,902

(注) 2012年9月～2013年8月の総計

(出所) 福岡市データを URC 加工

表 10 福岡市のホームページへのアクセス上位（よくある質問）

④よくある質問

順位	質問内容	アクセス数/年
1	戸籍謄本・抄本、住民票の写しなどの郵送請求の方法について知りたい。	36,144
2	運転免許証の記載事項変更手続き(住所変更等)について知りたい。	30,677
3	大気の測定結果を知りたい。	27,883
4	どこに消防車・救急車が出動しているか知りたい。	21,863
5	引っ越しの時の水道、郵便、電話、電気、ガスの手続きについて知りたい。	19,441
6	福岡市動物園の開園時間と交通アクセスについて教えてください。	19,160
7	戸籍(全部・個人)事項証明書(戸籍謄本・抄本)の取得方法について知りたい。(窓口請求)	18,741
8	住民票の写し(福岡市内分)の取得方法について知りたい。	18,727
9	福岡市総合図書館など市立図書館の場所、休館日、開館時間を知りたい。	12,610
10	転入届、転出届、転居届は、住所地以外の区役所でも提出できますか。	11,186
11	子ども医療費助成制度について知りたい。	10,738
12	リサイクル自転車の取り扱い店について知りたい。	10,659
13	国民健康保険の保険料について知りたい。	9,240
14	委任状の書式について知りたい。	9,114
15	職場の健康保険をやめたあとの手続きについて知りたい。	8,869
16	国民健康保険の保険料の減額・減免・軽減の条件について知りたい。	8,133
17	区役所・出張所・証明サービスコーナーの業務内容、業務時間を知りたい。	8,046
18	土日(休日)に取得できる証明書および場所について知りたい。	7,628
19	福岡市博物館について、概要、開館時間、料金、行き方を知りたい。	7,523
20	福岡市の粗大ごみ収集について知りたいのですが。	7,404
21	福岡市内の看護師等の養成施設について知りたい。	7,242
22	市役所の駐車場について知りたい。	7,171
23	嘱託員・臨時職員として働きたい。	6,814
24	児童手当の振込み日について知りたい。	6,743
25	(閲覧終了)	6,684
26	児童扶養手当制度について知りたい。	6,566
27	市営住宅に入居する方法について知りたい。	6,357
28	市内の警察署と交番の所在地を知りたい。	6,318
29	印鑑登録の手続きについて知りたい。	6,115
30	証明サービスコーナーの場所、業務内容、業務時間について知りたい。	6,014

(注) 2012年9月～2013年8月の総計

(出所) 福岡市データを URC 加工

ポータルページ、書類のダウンロードサービスやごみ出しルール等の更新頻度は低いが市民ニーズの高いページは、市民が情報にアクセスしやすいように、わかりやすいように公開が工夫されているページであるとうかがえる。また、更新頻度の高い情報で市民ニーズが高いものは、情報の変化やその時々の実情について市民が関心を寄せている情報であることが理解できる。この更新頻度の高く、ニーズの高い情報をみると、大気質（PM2.5、黄砂情報）、水資源（ダム情報）、広報情報（イベント、公募、日程案内等）にアクセスが集中している。さらに、「よくある質問」でアクセスの多い大気の測定結果、消防・救急の出動状況も更新頻度の高い情報へのニーズだとうかがえる。

(3) 産業界が感じているオープンデータのニーズ

BODIK キックオフイベントでの講演にて、経団連情報通信委員会が行った公共データに対する産業界のニーズに関する調査（調査期間 2012 年 10 月 15 日～11 月 2 日、調査対象 318 企業・団体中 78 企業・団体より回答）の結果が紹介されたが、その結果を見ることで、産業界のオープンデータに関する全般的なニーズをうかがい知ることができる。

まず、種類別にニーズの高い情報分野では、地図情報・地下情報、交通情報、防災・保安・安全情報、都市計画・建築情報、医療・介護情報、統計・調査情報の順に関心が高いことが分かる（図 12）。

最も関心の高い地図・地下情報に関しては、地下・地質データ「地図データ、地質調査（ボーリング）結果、地すべり調査結果、地下水・地温等データ、土質柱状図及び土質試験データ、地下通路データ、地中埋設設備情報（水道・ガス・通信・鉄道・電力等）、地質データ（柱状図・水位・N 値：電柱や管路建設の参考になる深さの情報）」、「国土地図・画像データ」、「衛星画像データ（日本全域の航空写真データ）」、「固定資産課税台帳」、「上下水道データ（下水道における流量（リアルタイムデータ））、公共上下水道整備済み地域の一覧情報（県別に該当市町村エリアを表示）、整備予定スケジュール情報」、「埋蔵文化財情報」、「道路台帳」、「位置参照情報（番地までの緯度経度情報）」などが挙げられている。

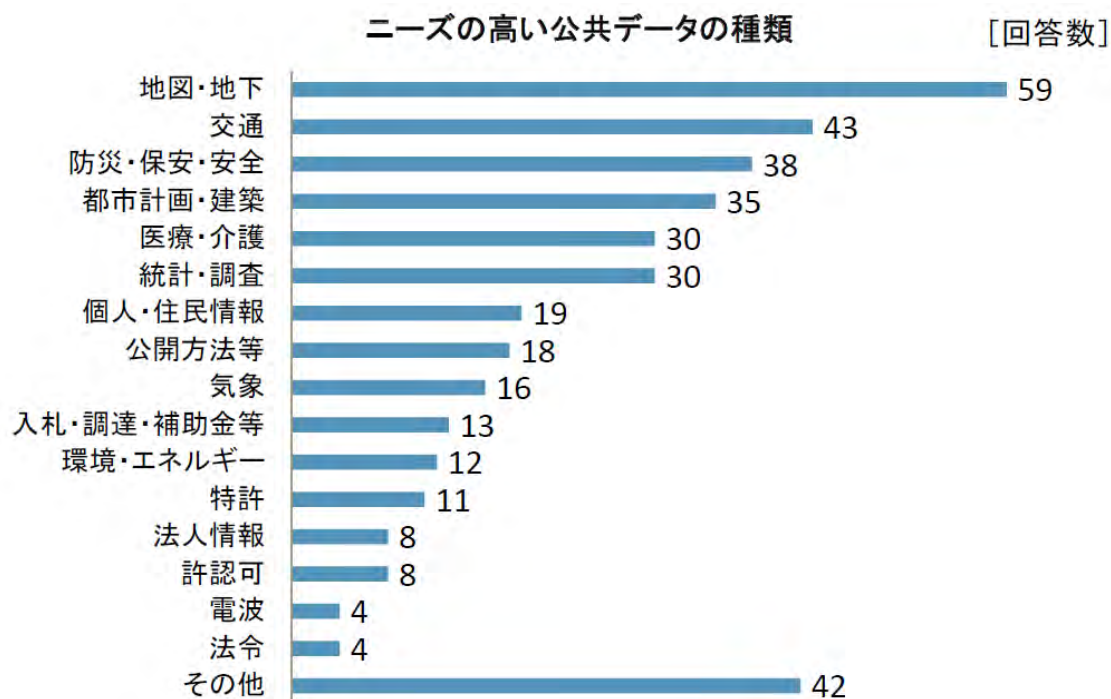
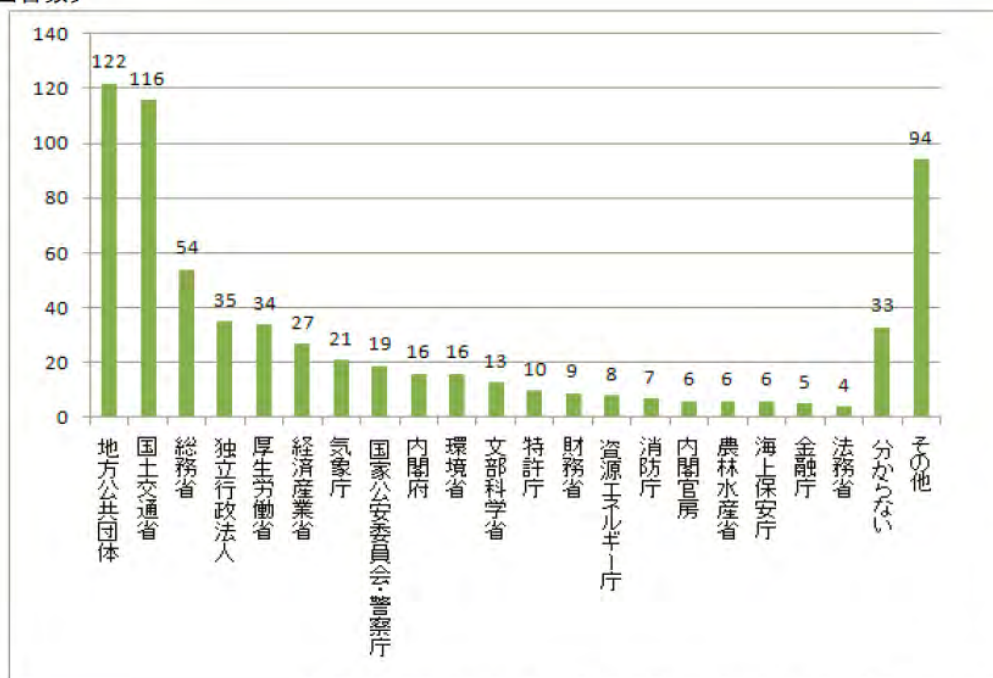


図 12 産業界のニーズの高い公共データ（種類別）

（出所）経団連『公共データの産業利用に関する調査結果』2013 年 3 月 19 日

利用したい公共データの保有機関としては、地方公共団体が最も多く、国土交通省、総務省、独立行政法人、厚生労働省が続いている。

〔回答数〕



注: 回答数は、データを利用したいという回答の数。複数回答可としているため、一つのデータにつき、複数の行政機関を保有機関として挙げている回答もある。

図 13 産業界のニーズの高い公共データ（保有機関別）

（出所）経団連『公共データの産業利用に関する調査結果』2013年3月19日

上位2位の地方公共団体と国土交通省が保有するデータは、種類別のニーズの高い情報である地図情報・地下情報、交通情報、防災・保安・安全情報、都市計画・建築情報といったものと重なっていることが理解できる。

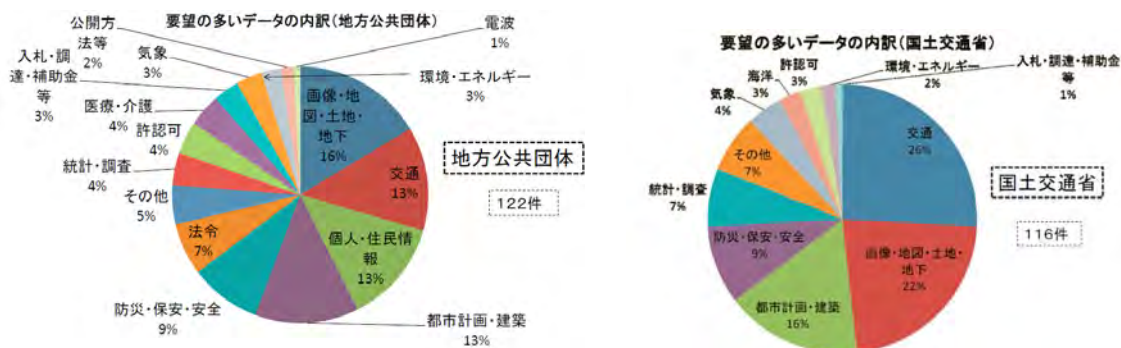


図 14 地方公共団体と国土交通省が保有するニーズの高い情報

（出所）経団連『公共データの産業利用に関する調査結果』2013年3月19日

産業界の公共データ利用の目的や活用イメージに関しては、スムーズな交通の実現（道路の時間帯別データ・駅の利用者別データなど交通量情報、路面状況・舗装種類・信号機のリアルタイム情報など道路交通情報、道路工事の場所・時間、通行止め箇所など通行規制情報をスマホやカーナビに連動させることで、混雑を回避したり、災害時にも備えたりする）を目指すものや、交通量や事故情報を新たな保険商品の開発につなげるものがまず考えられている。

また、不動産取引の判断材料の多様化・正確化（地域ごとの世帯構成・年収・大気汚染濃度・騒音測定値・犯罪情報などを企業が加工し、不動産取得時や賃貸に利用できるソフトを提供する；土地登記簿の電子データや路線価の過去データなどを企業が利用することで、不動産取得の購入価格等の妥当性判断を迅速に進め、スピードをもってビジネス展開を進めるなど）を目指す使い方も考えられている。

さらには公共インフラの維持管理への活用（行政が保有する道路・橋梁・公共施設など公共インフラの仕様や寿命などを示す工学データ、資産・負債などの財務データ、保守保全情報、稼働実績などを維持管理に利用し、民間による、リニューアル需要の予測・新規提案、事業権獲得時の採算性判断や、自動車事故等で破損した施設等の損害額算定などに活用）や、低コストで安全な開発・地下設備管理（公共上下水道の整備状況や土質地質調査結果、ボーリングデータ、井戸じびき、道路埋設台帳、水道・ガス・電力・通信の地下設備データなどを利用することで、無駄なボーリング調査等を回避し、迅速・低コスト・安全性の高い開発等事業を提案したり、埋設設備等の管理精度を向上させたりする）、ニーズに合わせた商品・サービスの提供（人口データや家計調査・国勢調査の町丁目別の世帯構成別の項目別平均値、介護保険被保険者情報を企業が利用することで、高齢者や要介護者の地域分布を把握し、高齢者の生活の充実に繋がるサービスの提供を実現）を目指す活用の仕方もイメージされている。

このような公共データの活用の仕方をイメージした上で、そのデータ提供のあり方について、データの提供形式、頻度、管理・提供方法それぞれについても回答を得ている（図 15）



図 15 公共データの望ましい提供形式 (左)、頻度 (中)、管理・提供方法 (右)

(出所) 経団連『公共データの産業利用に関する調査結果』2013年3月19日

スムーズに公共データを活用していくためには、CSV や EXCEL 形式のファイルで、随時自動更新されるような頻度で、一元的な窓口にて、公開ガイドラインが設定された、データカタログも整備されているような方式で提供されることが望ましいとされている。

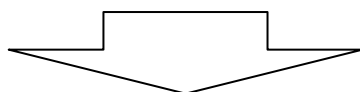
第3章 福岡市のオープンデータの課題と今後の方向性

第1章、第2章の現状とニーズを踏まえ、福岡市の関係部局が認識している課題を本章の冒頭で整理した上で、福岡市のオープンデータ政策のステップ案を取りまとめ、福岡市の公開データをより活用してもらうための方策を整理する。

(1) オープンデータ化ニーズの高い分野

これまで、各種イベント、市民意見募集、ホームページアクセスでオープンデータに関するニーズを整理したが、集約すると大きく以下の4つの情報カテゴリが優先して取り組む価値のあるデータと考えることができる。

活動や調査	明らかになったデータニーズ
4市協議会・アイデアソン	犯罪の発生履歴、災害や事件・事故履歴、健康情報、観光情報、不動産情報
4市協議会・アイデア募集	健康・福祉、土木・道路、行政サービスコスト、防災・防犯、産業・経済、保育施設情報
国際ナショナル・オープンデータ・デイ in 福岡	地図系データ、落とし物情報、防災・防犯情報、犬猫情報、駅施設情報、公共施設情報
LLGA 社会実験	公共施設情報、イベント情報、観光情報
ホームページアクセス	大気質、水資源、広報・イベント情報、防災・救急出動状況
産業界のニーズ調査	地図情報・地下情報、交通情報、防災・保安・安全情報、都市計画・建築情報、医療・介護情報、統計・調査情報



オープンデータ化ニーズの高い分野：

- (1) 防犯・防災関連情報（安心・安全に関わる情報）
- (2) 施設等の地理情報、地図情報、解説情報
- (3) 大気や水質等の健康や環境・統計情報
- (4) イベント等の広報情報・地域情報

(2) 福岡市のオープンデータ化実現に向けての課題

前節のニーズの高い情報をオープンデータ化するにあたって、市役所内部の業務プロセス、現状のデータ管理等からみた課題を、担当セクションの意見をヒアリングする形でとりまとめた。その結果、物理的な課題と業務的な課題を含めて4点に整理できる。

1) 構造化されたデータを保有していない

例えばイベント情報や公募情報等に関しては、決められたフィールドを必ず埋めるような情報集約をしていないので、構造化すると部分的なデータの欠落が生じる。また、イベント情報は確定せずに一旦早めに確定・公開して、後日徐々にアップデートする性格の情報もあるので、頻繁に更新する必要があるとの意見があった。

対処法 (案)

データの更新に関しては技術的に大きな問題にならない。部分的な欠落が生じているデータであっても、データベース全体のフィールドさえ定義がされていれば特に問題はないので、決まったフィールド(セル)に決まった定義データが入るような情報集約がされるようにしていく。

日付	時間	場所	概要	連絡先	備考
2013/12/12	12:00-13:00	〇〇小学校	XXXX	XXXX	XXXX
2014/1/12	15:00-17:00	××公民館	XXXX		XXXX
2014/2/12	09:00-18:00	△ホール	XXXX		XXXX
2014/3/12	10:00-12:00	□体育館	XXXX		XXXX
2014/5/12	15:00-18:00	◎◎会議場	XXXX	XXXX	XXXX

アップデートは
バッチ処理で可能

情報が抜けていても、機械判読
可能にするための構造化は可能

図 16 機械判読可能なデータの整理例

2) システムの改修・増強が必要になる

例えば、現状の貯水量等のデータ公開プロセスでは、システム上の作業が一定程度組み込まれているので、データを書き出すプロセスを新たに組み込む必要がある。また、PM等の大気質データは既存サーバでは対応できないので、新たな公開サーバへ定期アップデートするような方式を考える必要がある。

対処法 (案)

各局のシステム更新・増強は各局のスケジュールや優先順位で既に進んでいるので、オ

オープンデータのために更新・増強を強いることは考えない。オープンデータ化においては、過渡期と成熟期に分け、過渡期においては、データを取得しやすい一定の公開ルールを定めた上で、データを既存システムの能力の範囲内で公開することとする。システム更新・増強を迎える際に、新たな公開プロセスを組み込むことで、成熟期にはそれぞれの現場からオープンデータ化されたデータが自動的に公開されることを想定する。

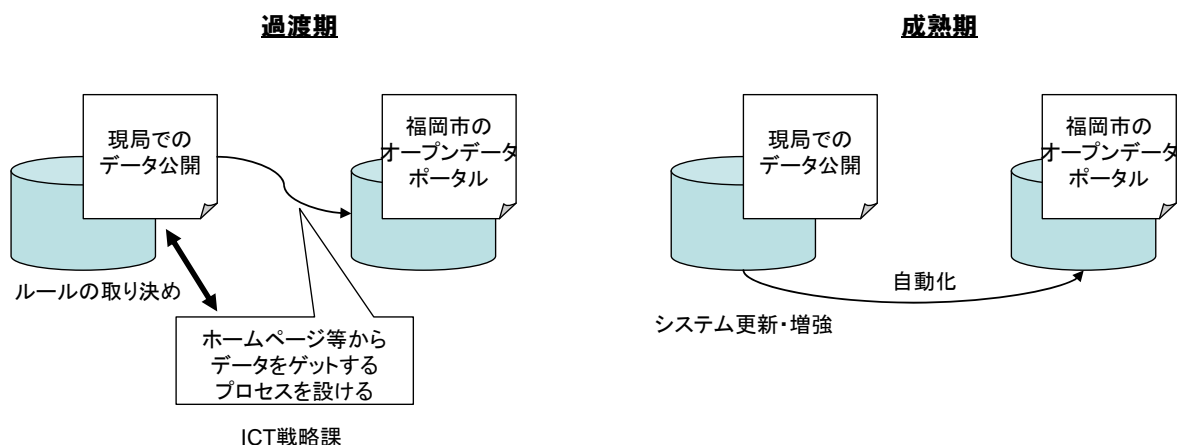


図 17 システム面での対応の例

3) 新たな業務が増える

いずれの部局・課のデータに関しても、現状オープンデータ化する現場の業務プロセスはないので、システムを設計し直すか、新たな業務を組み込む必要がある。

対処法 (案)

過渡期においては上述のように、現場の業務を増やさないことを前提に、部局外の組織がデータを取得して公開するプロセスを想定する。一方で、オープンデータ化することで業務が減る方向に向かう場合もあるので、どのようなデータをオープン化することで自らの業務を減らせるかの現場の知恵を引き出す必要がある。これは例えば現場レベルでの「業務量を減らすためのオープンデータアイデアディスカッション」などを実現していくような事業の実施が想定できる。

4) オープンデータの意義を感じない

例えば、人命を預かる部署では情報の公開が適さないという認識があったり、賞味期限の短い情報を公開する意味がないとの認識があったり、オープンデータにする意義を感じないという課題がある。

対処法（案）

まだオープンデータの意義や活用イメージが市役所全体に周知されていないので、本調査において策定されるガイドライン等も通して、少しずつ啓発していくことが考えられる。

表 11 参考：担当セクションのヒアリング要点

情報カテゴリ	担当セクションの現状認識・課題認識
施設等の地理情報、地図情報、解説情報	<p>【ICT 戦略課】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ふくおか Web マップの新規情報は手入力で行っているのが現状。 ・ 区役所や校区の安心安全マップは地域の方が入力しているなど、ある程度の地域情報のプラットフォームにはなっており、1 万 3 千件以上の登録情報が入っている。 ・ こども未来局では、リンク情報を充実させるなどの更新を行っている。 ・ しかしながら、情報が古いものの更新が必ずしも追い付いていないこと、使い勝手に改善の余地があること、物理的なスペックを上げないといけないことなどを課題として認識している。
イベント等の広報情報	<p>【広報戦略室広報課】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 市 HP 作成・公開プロセスは、各頁を担当部署で作成→各部署の長の電子承認→広報課で承認→公開という流れ。 ・ HP 作成システムを使用して、システム上で作成している。 ・ 「今週のおでかけ情報」のデータソースは、「広報依頼書 (word 形式)」、市政だより、他情報を見ながら毎週木報日の昼にアップデートしている。 ・ 広報依頼書も含めたシステム化の障壁は、イベントの日程や時刻等未確定の状態を取り急ぎアップしたうえで、段階的に情報付加するケースが多いこと。 ・ 現システムでは、イベント情報等を xls 形式に変換して出力する能力はない。 ・ NHK 向けに主なイベントの文字情報提供を月 1 回、xls 形式で提供しているが、作成は手作業による。 ・ 広報課独自コンテンツは、市政だより、HP、メルマガ、NHK 文字情報向け、フリーペーパー向け、SNS など、構造化されていないが、一部 RSS 機能付のものもある。 ・ 「FUKUOKA SHOW CASE」まるごと福岡・博多～での画像ファイルの二次利用は既に取り組んでいるオープンデータ。 ・ 「Web まっぷ」には現在施設情報のみだが、イベント情報との組み合わせ等が有用だと考える。

情報カテゴリ	担当セクションの現状認識・課題認識
	<p>【観光コンベンション部観光振興課】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ イベント情報は広報課がとりまとめているが、イベント数は当部課が最も多く、より多くの機会・媒体で情報発信したいと考えている。 ・ 「ふれあい広場イベント」は財政局扱いである。 ・ 各部局でのイベント情報は5年間は各部局で蓄積・保管していると思われる。毎年同じ時期に行うイベントも多い。 ・ 経済観光文化局内においても、各課が情報管理しており、全体スケジュール会議は実施しているが、同局所管の年間のイベント情報としてまとめてはいない。 ・ 観光振興課では、市のイベントだけでなく民間事業者のイベント情報も入手するが、データ化していない。 ・ 他部局のイベント情報として「情報プラザ」からチラシを収集することもある。 ・ 電話での問い合わせには、イベント情報、交通アクセス（県外から）、TV等で紹介された施設の位置やアクセス等がある。 ・ 市HPは各課で入力・更新できるので、どこかで一括管理しなければ各データの構造化は難しいと思われる。 ・ 市民からの電話等問合せは、観光振興課に集まりがちなので、「市役所内でイベント情報のオープン化」がなされると調べやすいし、問合せに対応できる。（現状ではたらいまわしの対応を防ぐために、なるべく観光振興課で調べて回答しているが） ・ 「市役所内イベント情報オープン化」するには、各課での入力の手間が増える。また個人レベルの判断基準で入力のタイミングや、確度が異なるのも問題。 ・ 市の財務会計システムは、庁内オープン化といえる。xls出力もでき便利だが、使いにくい。使いやすくなければオープン化の意味がない。
大気質等の環境情報	<p>【環境監理部環境保全課】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 市HPのPM2.5予測情報は、毎朝6:30に自動更新される。市のPM2.5データ発信→(県の情報→)環境省「大気汚染物質広域監視システム(そらまめ君)」に公開まで約1~2時間。 ・ 蓄積データの公開は「そらまめ君」で可能。福岡市内の数値(福岡市役所+他15観測地点ごとの数値)1時間おきの数値が、1週間分公開されている。(他地域も同様に) ・ PM2.5だけでなく、SOx、NOx、OX(光化学オキシダント)の測定値も同様に公開。マップ上にも色別表示。

情報カテゴリ	担当セクションの現状認識・課題認識
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在、PM2.5 情報は、環境局の独自サーバ（クローズド）上のシステムを使用。予測情報は特定業者のみがパスワードでサーバより入手。（1時間ごとのデータ：csv形式） ・ スマホ用 PM2.5 サイトは、アクセスが集中するとパンクする場合もある。システム増強するも処理が追いつかない状況だが、システム更新をしたばかりなので次回は5年後の予定。 ・ オープン化の可能性がある環境局関連データには、ゴミ収集車の収集時間（時間設定し、メールによるアラート）、博多湾や河川の水質（月1回公開）などもありうる。 ・ 電子媒体にアクセスできない市民（特に高齢者）向けには、ラジオ、TVのデータ放送、電話音声サービス等を検討すべきかと思うが、ニーズや費用対効果が確認されてからの着手となろう。逆に高齢者以外は網羅しているといえる。 ・ PM2.5 情報に注目が集まっているが、現在のような関心度がいつまでも続くかどうかは不明である。（マスメディアでの露出度が下がれば関心も下がる） ・ 大気環境の保全という観点からは、PM2.5 よりも、市民の身体・健康に直接影響のある「光化学オキシダント」値への注意喚起が必要と思われる。
ダム貯水量等の水資源情報	<p>【浄水部水管理課】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「きょうのダム状況」は、5つの浄水場の取水管理システムにより自動的に贈られる関係情報を基に、「浄水日報（HP 公開用とは別・詳細項目あり）」作成（xls形式）。 ・ 浄水日報記載情報の一部を使い、「きょうのダム状況」での公開データを更新。データ入力も自動。グラフ貼り付け、リンク張り直し等は係内手作業による。 ・ 毎日9時現在の情報を、更新するのは13時頃。 ・ データ源は、ダムの管理主体（国・県）の発表データであり、市のデータは浄水場から送られてくる数値を使用。 ・ 国、県とは計測基準が異なる場合もある（「貯水量」「貯水率」「水位」など）が、変換して貯水量にしたりしている。 ・ データに関して国、県への許諾をいただいているわけではない。公開されているデータなので必要ないと思われる。 ・ システムでxls形式に整形した表が作られるので、csv形式で公開しようとする成形したデータを戻す作業が発生する。

情報カテゴリ	担当セクションの現状認識・課題認識
	<ul style="list-style-type: none"> ・ データは S52 年頃以降から蓄積している（浄水場の設置年以降に限る）が、古いものは紙ベース。 ・ 統計書には水源別×月別、年度合計で集計したものを掲載。 ・ 市民からの問い合わせが多い情報は、「どこの水がウチに来るの？」の電話問い合わせ。居住地が配水区域の境目の場合は季節等により案内が難しい。 ・ ダム貯水率が下がったとき、「早く情報が欲しい」という要望がある。特に休日分のデータが週明けにたまってしまい、発表時刻が遅くなるため、貯水率低下時期には週末に速報を出すこともある。 ・ 水質情報は公開している。より詳細なデータは水質センターにある。「水道管の埋設」について、位置や設置率、設置年等のデータはあるが非公開。上水道の位置情報公開はテロ行為等の危険をはらんでいる。
消防・防災関連情報	<p>【警防部情報管理課】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「福岡市消防情報メール」（登録者約 1000 人）は火災、救急、救助・災害等の情報を、メール配信会社にテキストデータで送っている。 ・ 「（消防局 HP トップページの）消防隊の出動状況」は消防局情報システムと連動しているが、個人を特定できる情報は除いて公開している。（「〇〇丁目〇〇番」まで） ・ 「あんぜんネット火事どこマップ」といったアプリのイメージはできる。ニーズや用途がわからないのでデータ公開はできない。局内情報システムに蓄積されるローデータの公開は、人命を預かる部署には適さない。 ・ 更新頻度は低いですが、市民からの問い合わせが多いのは、「防災関連講習会情報」である。（いつ、どこで？）（出前講習への要望もある）（救急講習は年度初めに高頻度で実施している） ・ 市民のニーズを考えると、消防局単独データよりも、保福（AED、医療機関等）、市民（大規模災害等）、住都（火災）、水道（消火栓）、環境（熱中症）…といった他部局との連携で得られるデータのほうが多いと思われる。むしろ他部局が主体で、消防局は実行部隊という位置づけであろう。 ・ 消防統計への記載データや、HP「統計情報」掲載データは、毎月 1 回、総務課総務係で作成している。（xls 形式、手入力）

（出所）URC のヒアリングによるまとめ

(3) 福岡市がオープンデータに取り組むステップと事業案

1) 中期的な取り組みの方向性

福岡市では、平成 25 年 6 月に策定した「情報化推進プラン」において、行政情報のオープン化及びビッグデータの利活用の推進を目指し、オープンデータの活用推進とその活用事例の創出に取り組もうとしているが、本調査でのオープンデータを取り巻く国内外の動向と、福岡市のオープンデータに関する取り組みの現状・課題を踏まえ、平成 26 年度以降の福岡市のオープンデータの活用推進にあたり、図 18 に示す 4 つの視点を持って取り組むこととする。

大きな方向性としては、最低限国のガイドラインに則した対応を行うことで、自治体としては先進的な位置を確立しつつけることを目指すが、まだ理解が進んでいない庁内の状況に配慮して、現場に負担をかけない仕組みを設け、考え方が普及するまでの過渡期の対応を行う。同時に、産学や他都市との連携を通じ、福岡市民のニーズの高い分野で一定の見える成果（ベストプラクティス）を作り出し、多くの主体による活発なデータの活用を促すこととする。

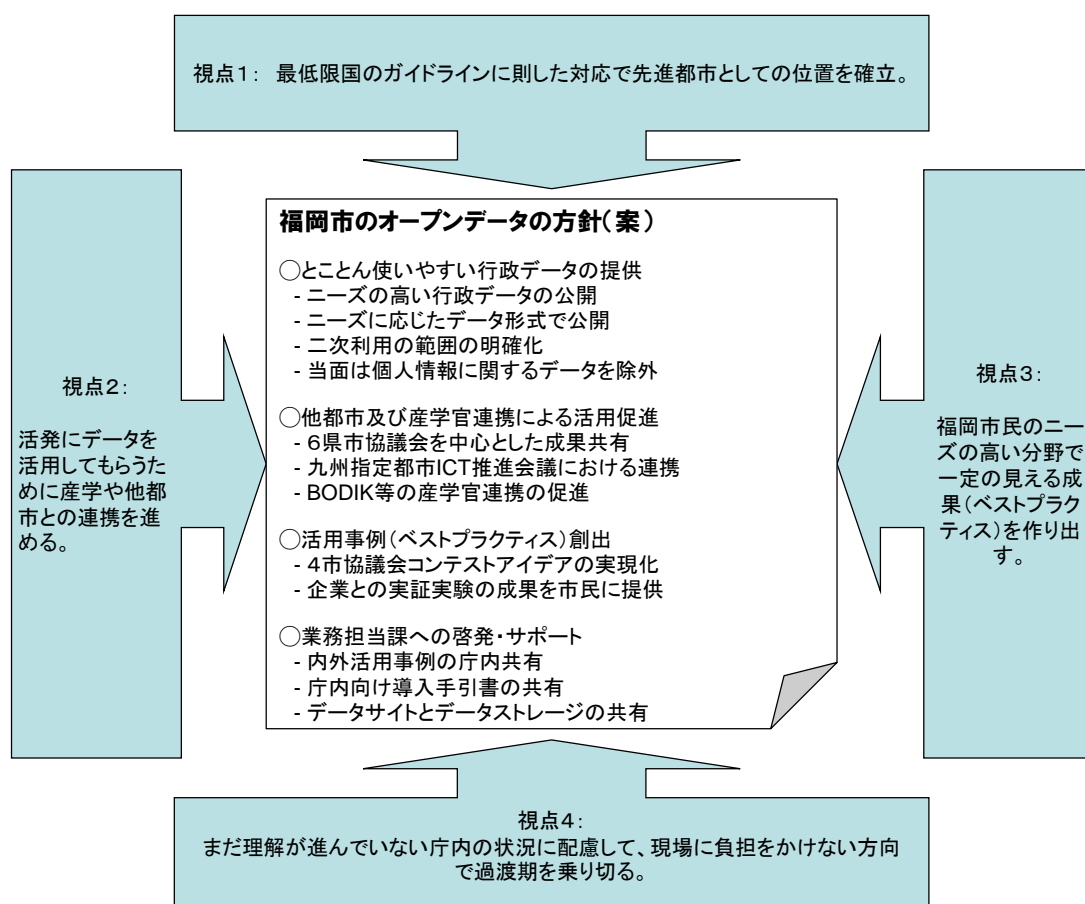


図 18 福岡市のオープンデータ政策の方向性イメージ

この4つの方向性を基本としつつ、Linked Data の創始者でもあるティム・バーナーズ＝リーが提唱するオープンデータのための5つ星スキーム（図 19）を参照した場合、福岡市のオープンデータは当面の目標として3つ星の段階を目指すことが適当であると考えられる。データが活発に利活用されていることを確認した上で、中期的には行政部門主導で5つ星に到達することも検討の範囲内にすることが望ましいであろう。

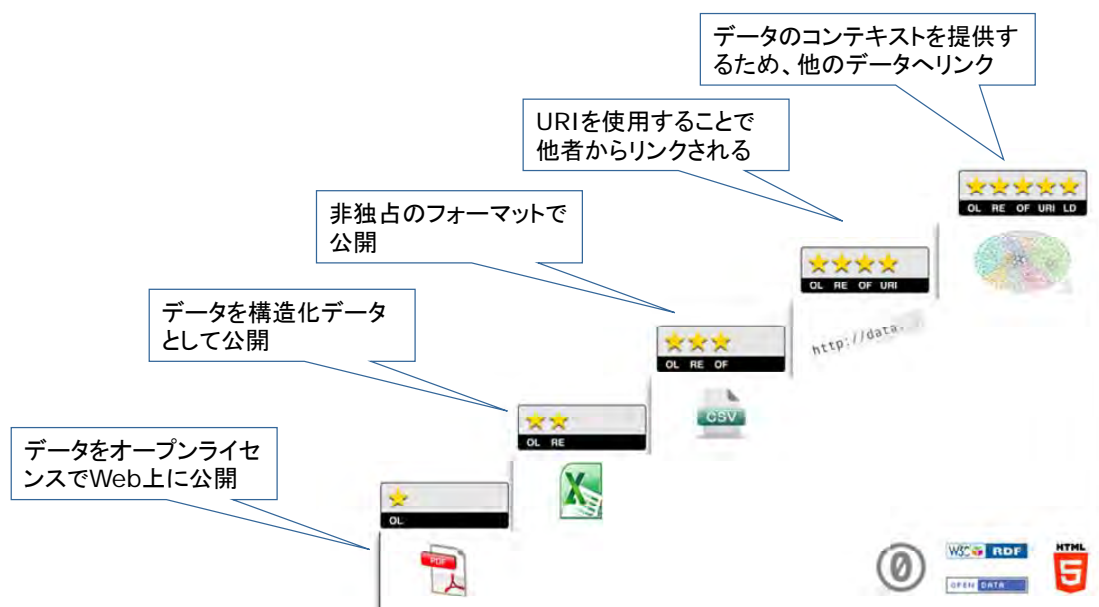


図 19 オープンデータのための5つ星スキーム

(出所) <http://5stardata.info/ja/>

2) 直近の取り組み

直近は、オープンデータポータルを整備を進めることで基盤を整備する事業と、普及啓発のための事業が必要であると考えられる。

(1) ポータルの整備とデータ活用の促進

福岡市のオープンデータを活用してもらうための基盤として、海外諸国諸都市や日本政府のオープンデータポータルと同様のポータルサイトを整備することは必要であろう（表 12）。福岡市においては、平成 25 年度に4市協議会のコンテスト用にデータサンプルサイトを作成したが、それをベースに分かりやすい入り口となるようなサイトとして構築するのが適当と考えられる。また、前述のように、ポータルにて公開するデータは、行政各部門の現場に負担がかからないように、当面基本的には ICT 戦略課がその公開業務を担えるような業務上の取り決めやシステムの設計が必要になるであろう。公開するデータは、活

用されて初めて都市にとって有益なものになるので、基本的にはアクセスニーズの高いものから公開するのが適当である。そのためにも日本政府のポータルサイト同様、市民とのコミュニケーションが可能なフィードバックできる仕組みをポータル内に設置することが重要であろう。

また、より活用してもらえるためには、平成 25 年度に行った 4 市協議会のアイデアソンのようなイベントを実施したり、市内の様々なコミュニティが実施するハッカソン等の活動を積極的に支援したりすることも重要であろう。

表 12 福岡市が整備するオープンデータポータルコンテンツ案

ポータルのコンテンツ案	ポイント
地図情報（マップ）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地図情報、地下情報、施設情報はニーズの高い情報であるので、オープンデータでの提供は必須。 ・ また、それをマッピングする動的な画像を提供することも必要であろう。 ・ 福岡市は既に独自の Web まっぷを持っているので、そのプラットフォームを活用できないか検討する。
新着情報	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 市協議会のアイデア募集時に公開したようなデータカテゴリを分かりやすく見せることが重要。 ・ 随時更新される新しいデータについてのアナウンスをリアルタイムに行うのが適当。
データのカatalogと解説	<ul style="list-style-type: none"> ・ データセットの一覧 ・ それぞれのデータの定義、取得期間や更新頻度の解説 ・ データセット（テーブル）の行列にどのようなデータが格納されているかの説明
ライセンス情報	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各データセットをより活発に活用してもらうためには、明確に活用していい旨の標記が必要。 ・ クリエイティブ・コモンズ・ライセンスの 6 種類のいずれかが、データカテゴリに表記されていることが適当。
ニーズの高いデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安心安全に関する情報 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 福岡県警のふっけい安心メール、福岡市消防局のふくしょうメール、福岡市防災メールを構造化したデータ ・ マップ系データ、交通系データ <ul style="list-style-type: none"> ➤ 公共施設の情報など ➤ 交通施設や運行情報など ・ 環境・健康系データ <ul style="list-style-type: none"> ➤ PM2.5 データ、河川・ダム水位など

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広報・イベント情報 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 構造化された形式で提供
データ形式	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的にはオープンデータのための 5 つ星スキームの 3 つめの段階（非独占のフォーマット）で公開することが望ましい。 ・ EXCEL ではなく CSV、WORD や PPT ではなく PDF や TXT で公開することが適当。
検索ツール	<ul style="list-style-type: none"> ・ データの検索、アプリの検索ができるツールがあるのが適当。
ランキングやフィードバック	<ul style="list-style-type: none"> ・ ニーズを測るためのアクセスランキングや、市民・企業からのフィードバックを得る窓口機能の設置が適当。

政府のオープンデータに対する基本戦略とガイドラインが公開されて以降、複数の自治体で既にオープンデータポータルが試験的に公開されているが、横浜市や静岡県等の事例においても、上述の新着情報の掲載、ライセンス情報明示、ニーズの高いデータの公開、データ形式の工夫、検索ツールの埋め込みなどは共通している。

福岡市においては、既存の「Web まっぷ」を有効に活用して、マップ上での表示や検索ができる機能をオープンデータサイトに埋め込むこと、また、次小節で取り上げる実証実験で行われているような、福岡市がメールで配信している様々なリアルタイム情報を自動的に構造化されたデータとしてポータルに格納していくことなどは、他都市との差別化につながると考えられる（イメージ例として図 21）。



図 20 横浜市と静岡県のオープンデータポータルのイメージ

(出所) <http://data.yokohamaopendata.jp/> <http://open-data.pref.shizuoka.jp/>

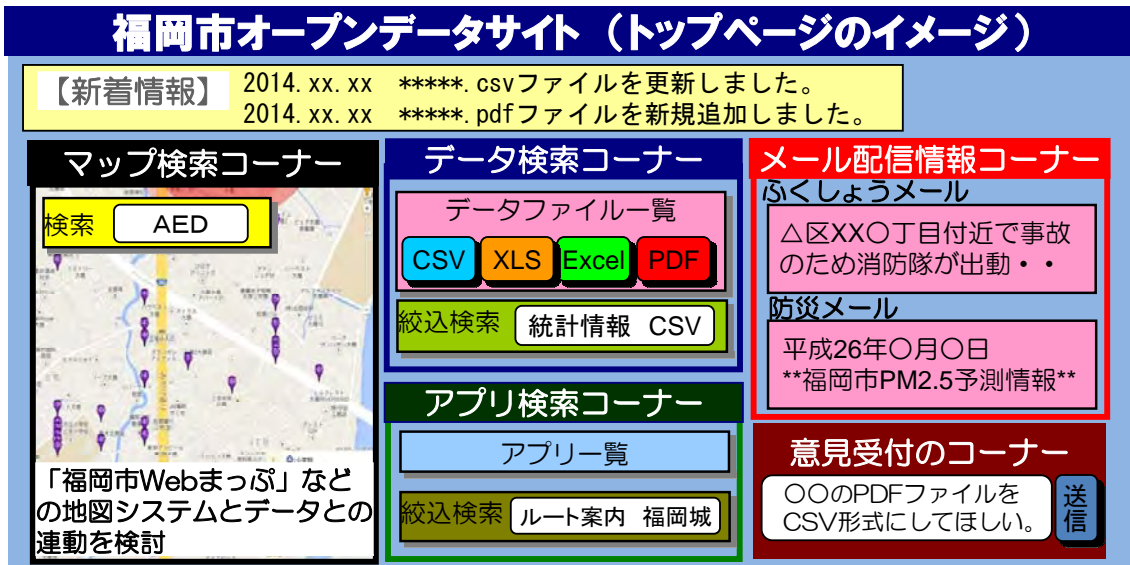


図 21 福岡市のオープンデータポータルイメージ案

(出所) 福岡市平成 26 年度当初予算案

(2) 他自治体や産業界の参加によるデータ基盤の整備

福岡市という自治体単独のデータや情報を利用して生み出される価値には限りがあり、また、福岡市単独の努力ではデータ公開の限界がある。また、前小節にあるようなアプリケーションなどのベストプラクティスを他都市・他地域に広めようとするためには、他の自治体も福岡市と同じようなデータをオープン化しておく必要がある。

そのため、福岡市内の事業者が各々所有するデータを公開して共有したり、あるいは別の都市が福岡と同じようなオープンデータを進めたりすることで、データの項目と地域的な広がりが進み、それを活用するメリットがより大きくなると考えられるので、福岡市は他の自治体や産業界と共同でデータ基盤を整備することを志向することが重要だと考えられる。

福岡市は 4 市協議会という枠組みで既に他都市との協働を進めているが、4 市協議会内の都市のデータの形式を共通化したり、それぞれのポータルにて各都市のデータも取りまとめて公開したりすることが重要であろう。このような活動から、都市圏近隣の自治体や九州内の自治体に広げていく活動も念頭に置いて、多数の自治体が共通して活用できるデータの基盤整備に福岡市が寄与していくことも重要であろう。

また、BODIK では産業界や学術界を巻き込んだ活動を行っているので、BODIK を活用しながら企業や研究者がより活用しやすいようなデータ基盤の整備を進めていくことも重要になる。

(3) ベストプラクティスによる啓発事業

他者や他地域の事例を紹介する啓発活動よりも、福岡市内でオープンデータ・ビッグデータを活用した事例を作り出すほうが、市民にとって分かりやすく受け止められるので、このようなベストプラクティスを早い段階で作ることが重要である。

福岡市は4市協議会において、福岡市長賞として表彰したアイデアもあるので、例えばそのアイデアをアプリケーションにしていく事業を実施することは有益だと考えられる。それ以外でも、市内で行われるオープンデータを題材にしたハッカソンやアイデアソン等と積極的に協賛し、市民に分かりやすいアプリケーションを作り出す後押しをすることは必要な事業であると考えられる。

例えば、平成25年度に総務省の公募事業で福岡市と企業との協働のもと、オープンデータ化した通学路総点検結果や防犯情報を利活用する「通学路安全情報共有サービス」を提供する実証を行った。同サービスは、スマホアプリとしても開発が進んできたが、他のニーズの高い分野のサービス（アプリケーション）も、スマホのアプリとして開発することで、よりオープンデータの有用性が市民に広がっていくことが考えられる。

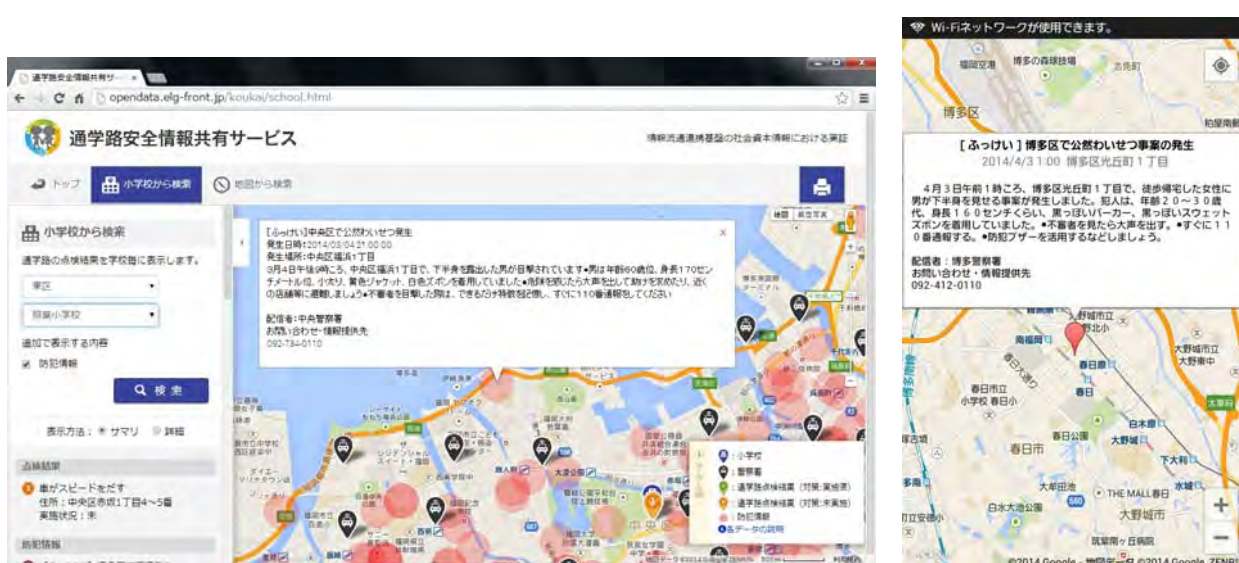


図 22 福岡市を実証フィールドとしたオープンデータの実証サービス
(左：ウェブアプリ画面 右：スマートフォンアプリ画面)

(出所) <http://opendata.elg-front.jp/fukuoka.html>

(4) 概念の普及啓発のための事業

オープンデータ・ビッグデータ概念を普及させるために、各種セミナーやイベントの主催や協賛、広報資料の作成、活動の周知等の事業が必要になる。これは4市協議会やBODIKを活用しながら進めるのが適当だと考えられる。

また、学校教育から社会人教育に至るまで、幅広い人材育成が必要になってくるであろう。

う。BODIKでは、人材育成の枠組みを整えようとしているところであるので、福岡市内の社会人一般のデータリテラシーを高めるための事業や、専門的なデータサイエンティストを育成するための事業まで、複数のプログラムを用意することが適当だと考える。

(5) 市役所庁内オープンデータ活用推進事業

ポータルを整備、産学や他自治体との共通基盤の整備、ベストプラクティスの創出、普及啓発のための人材育成や、データの活用アイデアを具体化するためのコンテストなど、実際の活動を通じて啓発を図り、興味を持った担当課がスムーズにオープン化を実施できるよう、本報告書の参考資料にある庁内向け手引書を共有しておくことが必要であろう。

また、本調査では、市役所の現場でのインタビューも行ったが、庁外に公開することが難しくても、庁内で共有できたら仕事がより効率的に進む情報が数多くある、といった意見が複数提起された。そのため、業務の効率化の観点から、まずは庁内での情報共有というレベルからのスタートで、「庁内オープンデータアイデアソン」のようなオープンなアイデア募集をすることで、すぐに活用可能なデータや情報が明らかになると考えられる。

3) 中長期的な取り組み

中長期的には、行政内の様々な情報がオープンデータ化されることで、産官学民が共同で都市の政策形成に参加することができるような透明性のある情報基盤ができ、また、それら情報を活用することで、産官学民それぞれにメリットをもたらす新しい価値が絶えず生み出されている状態が想定できるが、そのために業務、システム、新たな価値の創出に向けた取り組みが必要になってこよう。

(1) 行政内の業務やシステムの対応

行政の情報やデータのオープン化が広く一般に認知された成熟期では、産官学民全体が都市の情報を共有して、都市をより過ごし良い場所にするための事業を起こしたり、都市の課題を解決したりする取り組みに参加することが求められるようになる。

その際、行政の現場では、様々な情報やデータを公開していくための業務、産学民からオープンデータに基づいて得た様々なフィードバックを改善に活かすための業務など新たな業務プロセスの導入が必要になったり、逆に、現状では手作業での集計や煩雑な稟議プロセスを経て情報を公開しているプロセスが必要なくなったりするなど、行財政改革と一体となった行政内の業務プロセスの全体の再構築が必要になってくる。業務プロセスの再構築に合わせて、業務に合った情報システムの対応も必要になってくるであろう。

(2) データを活用した新たな価値の継続的な創出

成熟期になると、データの基盤を活用した都市の効率化（例えば、都市インフラの効率

的な管理運営、ターゲットを明確に絞った市内の情報の発信、電子行政の一層の実現など)を進める事業や、都市内の新たなビジネスや産業の育成(例えば、年金・介護情報を活用した新たな高齢者支援事業、エネルギーや交通情報を活用した新たなエリアマネジメント事業、医療情報を活用した新規ベンチャー事業など)を進める事業を市の予算で実行することが考えられる。

(4) 福岡市のオープンデータ政策の目的・長期的な方向性

2011年の電子行政オープンデータ戦略で示された国のオープンデータへの取り組みの目的は「透明性・信頼性の向上」、「国民参加・官民協働の推進」、「経済の活性化・行政の効率化」の3点であった（第1章・図2参照）。また、その参考となった2009年の米国オバマ大統領による覚書「透明で開かれた政府（Transparency and Open Government）」で示された米国のオープンデータへの取り組みの3つの原則は、「①透明で②国民が参加し、③協働が進むシステムを確立させる」ことであった（参考資料1・(1)参照）。

福岡市のオープンデータ政策は、国家レベルの政策の目標と少し異なり、基礎自治体として市民サービスを重視することが必要だと考えられる。そのため、福岡市のオープンデータが目指すゴールは、第一に「市民の利便性向上と市民との協働」に置くべきだと考える。それに続いて、国の目的と同じく、「経済の活性化・行政の効率化」と「透明性・信頼性の向上」が設定されるべきであろう。

このような目的に向かって、前節で述べた短・中期的な施策から着実に実行に移すことが期待される。

表 13 福岡市のオープンデータ政策の長期的な方向性

目標	取り組む事業	関連するデータ
1. 市民の利便性向上と市民との協働	<ul style="list-style-type: none"> ・ポータルを整備・データ公開と市民からのフィードバック対応 ・ベストプラクティスの創出 ・普及啓発・人材育成 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全安心データ ・交通・建設データ ・地図データ ・健康・環境データ など
2. 経済の活性化・行政の効率化	<ul style="list-style-type: none"> ・ポータルを整備・データ公開 ・コンテスト等の実施 ・庁内オープンデータ活用推進 ・産業界・他自治体とのデータ基盤の共有 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業所データ ・各種統計データ ・安全安心データ ・交通・建設データ ・地図データ など
3. 透明性・信頼性の向上	<ul style="list-style-type: none"> ・ポータルを整備・データ公開 ・他都市との基盤共有 	<ul style="list-style-type: none"> ・予算データ ・各種計画や計画執行情報 ・インフラ整備情報 など

参考資料1 ビッグデータ・オープンデータとは（現状と事例）

（1）ビッグデータ・オープンデータとは

1) ビッグデータとは

(1) ビッグデータの定義と特徴

ビッグデータについて、総務省情報通信審議会 ICT 基本戦略ボードでは、『社会・経済の問題解決や、業務の付加価値向上を支援する事業に役立つ知見を導出するための「高解像」「高頻度生成」「多様な」データ』²のことであると定義している。

そして、ビッグデータはどの程度のデータ規模かという量的側面だけでなく、どのようなデータから構成されるか、あるいはそのデータがどのように利用されるかという質的側面において、従来のシステムとの違いがあることが示されている。

ビッグデータの量的定義は、「典型的なデータベースソフトウェアが把握し、蓄積し、運用し、分析できる能力を超えたサイズのデータを指す」（McKinsey Global Institute “Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity”2011年5月）、「ビッグデータは、多くの部門において、数十テラバイトから数ペタバイト（a few dozen terabytes to multiple petabytes）の範囲に及ぶだろう。」のように、量については流動的な表現が用いられている。

一方、質的側面からみたビッグデータの特徴は、第一にビッグデータを構成するデータの出所が多様であることから、個々のデータを連携させることで更なる付加価値が期待されることである。（図 23）

主な構成データのうち、オンラインショッピングサイトやブログサイトにおいて蓄積される購入履歴やエントリー履歴、ウェブ上の配信サイトで提供される音楽や動画等のマルチメディアデータ、ソーシャルメディアにおいて参加者が書き込むプロフィールやコメント等のソーシャルメディアデータといったウェブサービス分野では既に利用が進んでおり、今後活用が期待される分野の例では、GPS、IC カードや RFID（Radio Frequency Identification）において検知される、位置、乗車履歴、温度等のセンサーデータ、CRM（Customer Relationship Management）システムにおいて管理されるダイレクトメールのデータや会員カードデータ等カスタマーデータなどがある。

²出典：「ビッグデータビジネスの時代」（平成 23 年 11 月）鈴木良介氏著

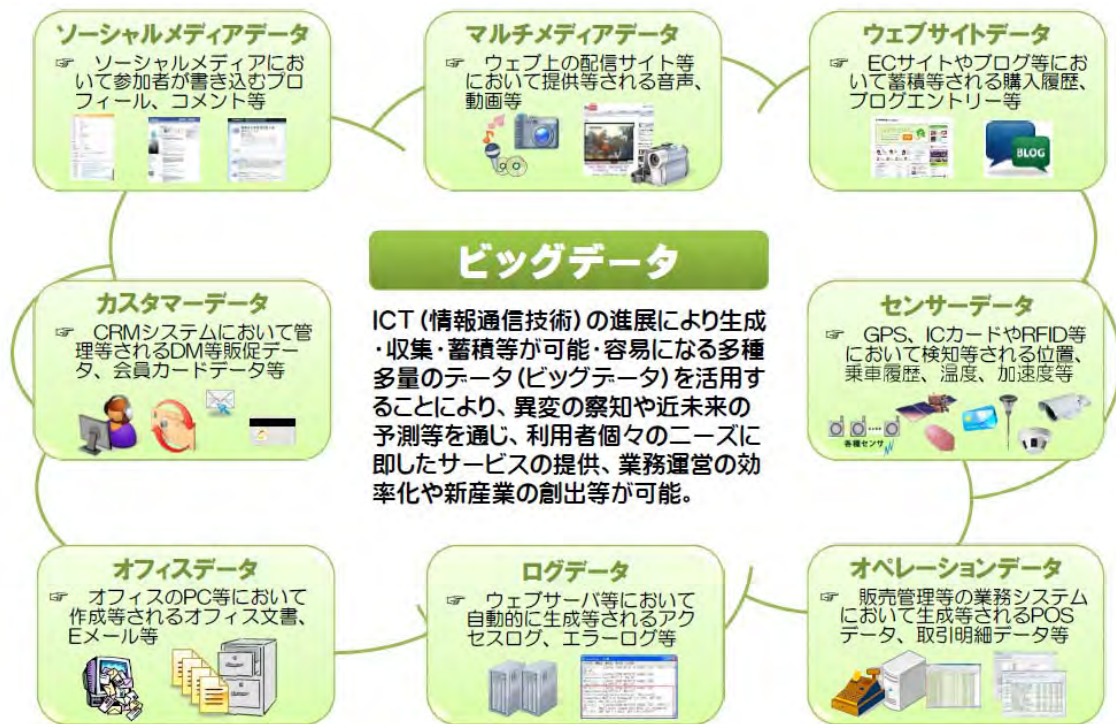


図 23 ビッグデータを構成する各種データ例

(出所) 総務省情報通信審議会 ICT 基本戦略ボード資料

第二の特徴は、データを直接利用する人と、データ利用を支援する人といった利用対象に応じ二つに大別されることである(図 24)。まずユーザー企業等に向けては「高解像(事象を構成する個々の要素に分解し、把握・対応することを可能とするデータ)」、「高頻度(リアルタイムデータ等、取得・生成頻度の時間的な解像度が高いデータ)」、「多様性(各種センサーからのデータ等、非構造なものも含む多種多様なデータ)」が特徴となり、またベンダー等サービス提供者(利用のための支援者)に向けては、「多源性(複数のデータソースにも対応可能)」、「高速度(音声や動画を受信しながら再生するストリーミングの処理時間が少なくすむ)」、「多種別(構造化データに加え、非構造化データにも対応可能)」が求められる。

以上のように「高解像=ワンツーワン」「高頻度生成=リアルタイム」「多様性=非構造データを含む」といった特徴を伴ったビッグデータが、ICT の発展に伴い、生成・収集・蓄積等されることが可能・容易になってきており、異変の察知や近未来の予測等を通じ、利用者個々のニーズに即したサービスの提供、業務運営の効率化や新産業の創出等が可能となる点に、ビッグデータの活用の意義があるものと考えられる。

● **ビッグデータの特徴については、データの利用者やそれを支援する者それぞれにおける観点から異なるが、主に、多様性、リアルタイム性、多量性等が共通した特徴。**

データを利用する者の視点から捉えた特徴(例)

【参考】 鈴木構成員説明資料(第4回)

☞ 個別に、即時に、多面的な検討を踏まえた付加価値提供を行うという観点において、事業に役立つ有用な知見として活用されるデータの特徴は、例えば、次の3つのとおり。

高解像 事象を構成する個々の要素に分解し、把握・対応することを可能とするデータ	高頻度 リアルタイムデータ等、取得・生成頻度の時間的な解像度が高いデータ	多様性 各種センサからのデータ等、非構造なものも含む多種多様なデータ
---	--	--

☞ 以上により、結果として、ビッグ(大きな)ボリューム(量)のデータが必要。

データの利用を支援する者の視点から捉えた特徴(例)

【参考】 日本アイ・ビー・エム説明資料(第2回)
エヌ・ティ・ティ・データ説明資料(第4回)
インテル説明資料(第5回)

☞ 以上のようなデータの利用者を支援するサービスの提供を行うという観点において、同サービスが対応可能なデータの特徴は、例えば、以上の多量性も含み、次のとおり。

多源性 複数のデータソースにも対応可能	高速度 ストリーミング処理が低いレイテンシーで対応可能	多種別 構造化データに加え、非構造化データも対応可能
-------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------

図 24 ビッグデータの質的側面からみた特徴

(出所) 総務省情報通信審議会 ICT 基本戦略ボード資料

(2) 米国、EU におけるビッグデータ活用への取組

アメリカ政府では科学技術政策局 (OSTP) による「ビッグデータ研究・発展イニシアティブ (Big Data Research and Development Initiative)」が 2012 年 3 月に発表され、国立科学財団 (NSF)、国立衛生研究所 (NIH)、国防総省、エネルギー省、国防高等研究計画局 (DARPA)、地質調査所の 6 機関をはじめとする多くの機関が取組をサポートし、企業・大学・非営利組織等にも参加を呼び掛けている。(図 25)

同イニシアティブでは、①巨大な量のデータの収集、保存、運用、分析、共有に必要な中核技術の進歩、②科学技術分野での発見速度の加速や、国家安全保障の強化、教育・学習の変化への当該技術の活用、③ビッグデータ技術の発展・活用に必要な労働人口の拡大を目指すとしている。

EU では、「欧州のためのデジタルアジェンダ」(2010 年 5 月策定)における第 7 次研究枠組計画 (FP7) における ICT プロジェクトとして、3 億ユーロ (約 330 億円) の予算をかけ、2011 年から 5 年計画の FI-PPP (次世代インターネット官民連携) プログラムが実施されている。

FI-PPP プログラムは、公共的・社会的分野のインフラと業務プロセスを“smarter” (more

intelligent, more efficient, more sustainable) にする、次世代インターネットで強化されたアプリケーションの出現の支援を目的としたものである。

このプログラムのうち、次世代インターネットの中核となるプラットフォームとしての“FI-WARE”の設計・開発・実装に関するプロジェクトが、4,100万ユーロ（約45億円）の予算をかけ、2011年（平成23年）5月より3カ年計画で実施されている。

アメリカ政府により、ビッグデータ活用に向けて、2億ドル以上の研究開発投資

～“Big Data Research and Development Initiative”を2012年3月29日に公表～

科学技術政策局 (OSTP) が本イニシアチブを作成、下記をはじめとする多くの機関がこの取組をサポート。

- ▶ 大容量のデジタルデータの収集、保存、蓄積、管理、分析及び共有のためのツールと技術の向上を図る。
- ▶ ビッグデータを利用して、理工学の研究の加速、安全保障の強化、教育及び学習の改革の実現を目指す。

<p>国立科学財団 (NSF)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ データサイエンティスト育成のための大学でのプログラム。 ▶ カリフォルニア大学での1,000万ドルのプロジェクト。 ▶ 「Earth Cube」*プロジェクト支援のための助成金。 <p><small>(*)地球科学者が地球に関する情報を利用、分析、共有できるシステム</small></p>	<p>エネルギー省</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2,500万ドルかけて、「SDAV」(Scalable Data Management, Analysis and Visualization)という新たな研究機関を設立。
<p>国立衛生研究所 (NIH)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 200テラバイトにもなる1,000のゲノムプロジェクトのデータがクラウド上で自由に手に入る。 	<p>国防高等研究計画局 (DARPA)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 年間2,500万ドルを4年かけて投資する「XDATA program」を実施し、非構造データを含めたデータ解析プログラムツールを開発。
<p>国防総省</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ビッグデータ新規研究プロジェクトに6,000万ドル投資。 ▶ ビッグデータに関するコンペティションを開催。 	<p>地質調査所</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 「John Wesley Powell Center」を提供することで、地球システム科学に関するビッグデータを分析等できる場を科学者に提供。

政府機関に加え、企業や大学、非営利組織にも、参加を呼びかけ

図 25 米国におけるビッグデータ活用に関する研究開発の動向

(出所) 総務省情報通信審議会 ICT 基本戦略ボード資料

(3) ビッグデータ活用のための課題概観

ビッグデータの活用について次節の国内外の先進的な取り組みで概観するが、現在は、検索、EC (Electric Commerce 電子商取引)、ソーシャルメディア等のウェブサービス分野において多量に生成・収集等されるデータを、各種サービス提供のために活用することを中心に発展している。今後は、センサーネットワーク等から生成・収集される多種多様なデータを、実社会分野において分野横断的かつリアルタイムに活用する方向への進展が見込まれているが、実社会分野における活用を前提にした場合、複数の重要な課題が既に多方面で指摘されている。

総務省情報通信審議会 ICT 基本戦略ボードで議論されている内容として、ビッグデータの活用においては、多種多量のデータの公開や流通の促進および分野横断的な連携を図ることや、個人情報の取り扱い等制度的課題、国際的な技術開発動向を踏まえた技術的課題の解決などが求められている。加えて、ビッグデータを一層幅広い分野で活用するために

は、統計等の知識を備えた人材の育成・確保や、経済効果や社会的課題の解決効果の見える化による理解促進等、環境整備のための課題に対し国際連携も図りつつ対応することが求められている。(図 26)

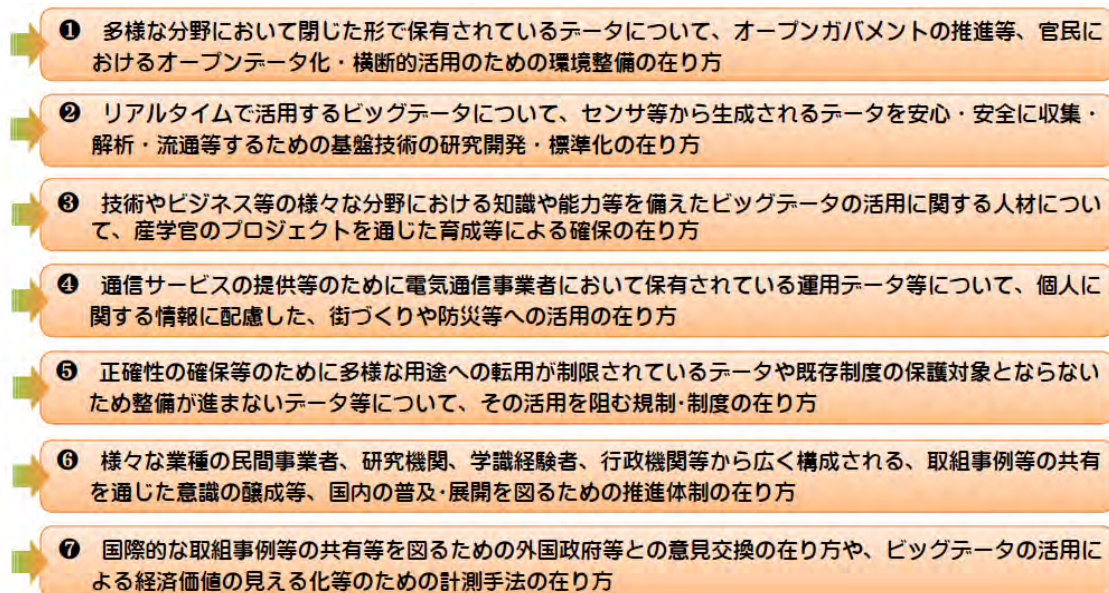
- 
- ➡ ① 多様な分野において閉じた形で保有されているデータについて、オープンガバメントの推進等、官民におけるオープンデータ化・横断的活用のための環境整備の在り方
 - ➡ ② リアルタイムで活用するビッグデータについて、センサ等から生成されるデータを安心・安全に収集・解析・流通等するための基盤技術の研究開発・標準化の在り方
 - ➡ ③ 技術やビジネス等の様々な分野における知識や能力等を備えたビッグデータの活用に関する人材について、産学官のプロジェクトを通じた育成等による確保の在り方
 - ➡ ④ 通信サービスの提供等のために電気通信事業者において保有されている運用データ等について、個人に関する情報に配慮した、街づくりや防災等への活用の在り方
 - ➡ ⑤ 正確性の確保等のために多様な用途への転用が制限されているデータや既存制度の保護対象とならないため整備が進まないデータ等について、その活用を阻む規制・制度の在り方
 - ➡ ⑥ 様々な業種の民間事業者、研究機関、学識経験者、行政機関等から広く構成される、取組事例等の共有を通じた意識の醸成等、国内の普及・展開を図るための推進体制の在り方
 - ➡ ⑦ 国際的な取組事例等の共有等を図るための外国政府等との意見交換の在り方や、ビッグデータの活用による経済価値の見える化等のための計測手法の在り方

図 26 ビッグデータの活用推進のために取り組むべき課題

(出所) 総務省情報通信審議会 ICT 基本戦略ボード資料

2) オープンデータとは

オープン・ナレッジ・ファウンデーションは、「オープンデータ (Open Data)」を以下のように定義している：

オープンデータとは、特定のデータが一切の著作権、特許などの制御メカニズムの制限なしで、全ての人々が望むように利用・再掲載できるような形で入手できるべきだという考え方で、その重点は、

利用できる、そしてアクセスできる

データ全体を丸ごと使えること。再作成に必要以上のコストがかかってはいけないこと。望ましいのは、インターネット経由でダウンロードできるようにすること。また、データは使いやすく変更可能な形式で存在すること。

再利用と再配布ができる

データを提供するにあたって、再利用や再配布が許可されていること。また、他のデータセットと組み合わせて使うことも許可されていること。

誰でも使える

データの使い道、人種、所属団体などによる利用の差別がされないこと。(例えば「非営利目的での利用に限る」、「教育目的での利用に限る」などの制限がないこと。)

(出所) オープン・ナレッジ・ファウンデーション

今日オープンデータの動きは欧米に限らず全世界で広がっているが、政策的な位置づけが整えられたのは2003年のEUの「公的機関の情報の再利用に関する指令」(2003/98/EC)からだと考えられる。この指令は「PSI (Public Sector Information) 指令」とも呼ばれており、欧州のパブリック・セクターの各種情報に関する透明性と公平競争の法的基盤整備を加盟各国に要求し、国家・地方・地域の各レベルで所有しているデータをできる限り経済活動への再利用を可能にするよう促している。このパブリック・セクターには、中央官庁や州、市等の行政機関の他、政府予算で運営されている協会や財団、その他法人も含まれている。

EUのPSI指令は、EU内だけでなく、世界各国政府がオープンデータに取り組む際の基本として現在も広く参照されている。EUの動きが先進国に及んできたのは、OECD情報・コンピューター通信政策委員会 (ICCP) が2008年に「公的機関の情報への有効なアクセス及び利用拡大に関する理事会勧告 (OECD Recommendation of the Council for Enhanced Access and More Effective Use of Public Sector Information)」を策定してからになる。この勧告では、公的機関の情報をより広い範囲で効果的に活用するとともに、新たな活用方法を生み出すため、インターネット等を通じたアクセス環境の整備、著作権の取扱いルールの整備等をOECD加盟各国に求めている。(表14)

表 14 公的機関の情報に関する OECD 勧告のポイント

以下の原則に従って加盟国が公的機関の情報へのアクセスと二次利用に関する制度構築により、効果的な情報活用が行われる枠組みを整備することを勧告する：	
開示性	<ul style="list-style-type: none"> 情報の整備にかかる費用出所に限らず、既定ルールとして最大限アクセス可能で二次利用可能な形で開示すること。 企業秘密、個人情報、安全保障等の制限根拠を明確にすること。
アクセスと透明性	<ul style="list-style-type: none"> 不必要なアクセス制限・再利用制限を排除すること。 インターネットで電子的形式での取得を可能にすること。
資産リスト	<ul style="list-style-type: none"> どのような公共データがアクセス可能で二次利用可能かをリスト化して周知を強化すること。
品質	<ul style="list-style-type: none"> 関係政府機関の協働により、秩序だった情報収集・整理を行うことで情報の品質・信頼性を向上させること。
完全性	<ul style="list-style-type: none"> 情報管理を工夫し、最大限に完全性と有効性を確保する。 違法、故意等の手段により情報が改編されることのないよう情報の適切な保護手段を導入すること。
新技術対応と蓄積	<ul style="list-style-type: none"> アーカイブ、検索、アクセス、多言語対応、デジタル化等新たな技術対応に取り組むこと。 マーケット原理では動きにくい文化分野の公的機関情報デジタル化に取り組むこと。
コピーライト	<ul style="list-style-type: none"> 知的所有権は尊重されるべきである。 公的機関の情報のコピーライトは幅広い定義が可能であるが、アクセス・再利用が促進される方向で検討されるべき。
課金	<ul style="list-style-type: none"> 有料の公的機関の情報は、料金算出の透明性を確保し、他者との比較から公平性を示す必要がある。
競争	<ul style="list-style-type: none"> 公的機関自身が情報に付加価値を付けたサービスを提供する場合、民間部門に対する使用料等を適用するべき。 公的機関の情報は排他的な条項のない状態でアクセス・再利用が進められるべき。
その他	<ul style="list-style-type: none"> 透明なクレーム訴えプロセスを提供するべき。 資金調達等で PPP（官民協働）を推進し、情報の再利用を促進するべき。 国際的なアクセスを推進し、国際連携を促進すべき。 ベスト・プラクティスを共有し、課題に取り組むこと。

(出所) OECD Recommendation of the Council for Enhanced Access and More Effective Use of Public Sector Information (C(2008)36)

以上のような欧州に限定された PSI 指令や、先進諸国を対象とした OECD の勧告が世界各国の動きとして広まっていったのは、2009 年の米国オバマ大統領による覚書「透明で開かれた政府 (Transparency and Open Government)」が発表されたことが契機になっている。³

折しもクラウド・コンピューティング技術が進化してきた時期でもあり、大量なデータを蓄積したり、大規模な分散処理をしたりするハード的な制限が少なくなり、また当時「Linked Data」(ウェブ上の情報をよりコンピューター向けに記述することで再利用性を高める構想)に取り組んでいた World Wide Web (WWW) 考案者であり、ハイパーテキストシステムの実装・開発者であるティム・バーナーズ＝リーが、この覚書が発表された翌月には、政府はデータを抱え込むのではなく、生データをすぐにインターネット上にリンクされて利用できる形で公開するよう呼びかけた。覚書では取組みの期限が設けられ、2009 年 5 月に連邦政府の様々な機関が扱う情報・データを入手できるデータポータルサイト「Data.gov」が開設され、また、2009 年 12 月のオープン・ガバメント指令 (Open Government Directive) で政府機関に対してデータをオンラインで公開する指示が出されたことにより、Data.gov で入手できるデータセットの種類が大幅に増加するなど、米国政府部門は大統領がトップダウンで推進することにより急速に環境が整備された。

その後、EU では 2011 年 12 月に「欧州オープンデータ戦略」が発表され、PSI 指令の改訂案が提示された (再利用の目的を問わない、無償提供にする、マシンリーダブルにする等の規定を新たに追加することを提案) など、より経済活動につながりやすくする制度の改正が進められようとしている。

一方、米国では 2012 年 5 月に発表された「21 世紀のデジタル政府構築に関する覚書 (デジタル戦略)」に基づき、数値データだけでなく文書情報等の非構造化データもオープンデータの対象にすることが推進されるようになった。

³ Transparency and Open Government, Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies:
http://www.whitehouse.gov/the_press_office/TransparencyandOpenGovernment

(2) 国内外の先進的なビッグデータ・オープンデータの取組み

1) ビッグデータの整備と活用

ビッグデータは昨今様々な民間部門や公共部門、個人に至るまで活用されてきているが、前述のように現在は、検索、EC、ソーシャルメディア等のウェブサービス分野において多量に生成・収集等されるデータを、各種サービス提供のために活用することを中心に発展している。その主な取組みについて、①製品開発、②販売促進、③保守・メンテナンス・サポート、④業務効率化、⑤社会インフラの運用の 5 つの視点から、既存の事例を紹介する形で整理する。

(1) 製品開発の視点

消費者の属性と消費行動に関するビッグデータを分析することで、消費者ニーズに合致した製品の開発や、無駄のない製品品質の改善等が可能になりつつある。

事例1: JR 東日本ウォータービジネス

自販機と会員データを活用して新たなヒット商品誕生

JR 駅の自動販売機運営を手掛ける JR 東日本ウォータービジネスでは、2009 年から「Suica」による決済端末 VT-10 を約 6,800 台の自販機に搭載し、「Suica ポイントクラブ」会員の性別・年齢・居住地等属性データと組み合わせることにより、マーケティング戦略に活用していた。

想定外の傾向として表れた 30～40 代男性による夕方の甘い飲料ニーズに対応し開発した「りんごジュース」がヒット。現在は大きめのタッチ画面操作で性別・年代を顔で認識し、商品を奨めるデジタルサイネージ機能を内蔵した自販機の導入による、会員外のデータ獲得を進めている。

JR 東日本ウォータービジネスの新品開発の仕組み

年間 2 億本の販売データや交通系 IC カード「Suica」による決済データなどの分析を通じて潜在的なニーズを捉え、商品開発に役立てている



(出所)「ビッグデータ総覧 2013」日経 BP

事例2： 村田製作所

1 工程 100 項目のデータをフル活用し先入観のない解析で品質改善

2011 年に新たな解析システムを導入し、製品の良品率向上、ロス低減によりシステム投資を回収している。約 30 工程にわたる主力製品の生産設備センサーより収集される生産時点情報（材料の粘度や温度・圧力・ロット番号等）は、1 ヶ月に 100 項目×30 工程×10 万品種におよぶ。

テラバイト規模で蓄積したこれらのデータと設計情報、材料情報を解析システムに取り込むことで、製品の品質への影響が大きい要因を「先入観なしで」解析できるようになった。

村田製作所が導入した解析システムの概要

材料情報や生産時点情報などのビッグデータを製品の品質改善に役立てている



(出所) 「ビッグデータ総覧 2013」 日経 BP

(2) 販売促進の視点

既存顧客のサービス利用状況や消費行動に関するビッグデータを分析することで、最適なタイミングや内容で消費者に対し、販促活動を行うことが可能になりつつある。

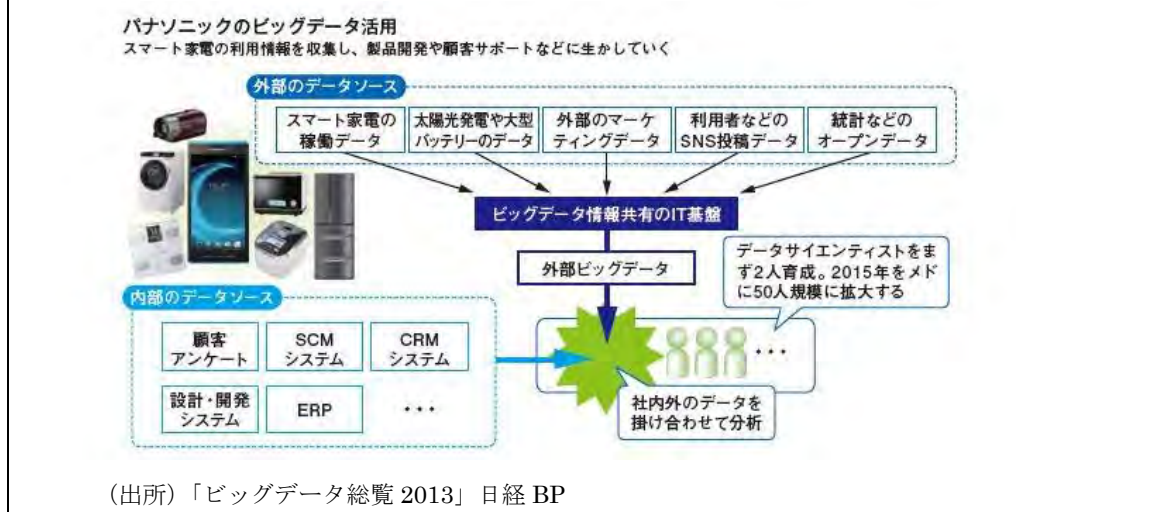
事例3： パナソニック

データサイエンティスト 50 人体制整備により全社で情報の有効活用

2012 年にスマート家電に本格参入し、スマホやインターネット経由で収集した顧客の家電利用状況データ、会員サービスの顧客情報、SNS、各種統計データ等外部データソースに、自社内の基幹業務システムのデータを合わせて分析することで、新たな顧客ニーズの発見をめざすと同時に、太陽光発電システムや大型バッテリーの稼働状況といった、エネルギー最適化ビジネスにも生かす考え。

これらデータを扱うデータサイエンティスト育成のために、2013 年からシステム部門の社員をニューヨークの大学コースで学ばせ、2015 年には 50 人規模とする計画で、IT によ

る情報収集基盤整備と併せて、全社で情報を有効活用する体制づくりを進めている。



事例4: 米 Amazon.com

履歴情報を巨大インフラで分析、適切なタイミングでレコメンド

クリスマス前に爆発的に増加するネット注文を、確実・迅速に処理するために自社開発した大量データシステムによる解析予測を企業運営にも活用。

商品レコメンドでは、ユーザーの購買・検索・閲覧履歴分析だけでなく、Kindle（電子書籍端末）でどんな本をいつどこまで読んだかなどの情報から、書籍を奨めるメール送付をするなど、一歩踏み込んだ販売促進を行っているほか、商品発送の迅速化のための在庫管理や物流倉庫内の商品配置にも応用されている。



(3) 保守・メンテナンス・サポートの視点

顧客に提供した製品やサービスの利用状況に関するビッグデータを分析することで、様々な構造物・インフラや機器の保守、メンテナンスを効率的に行うことが可能になりつつある。また、これらの解析・管理技術を「スマートシティ」の運営や構築に活かすこと

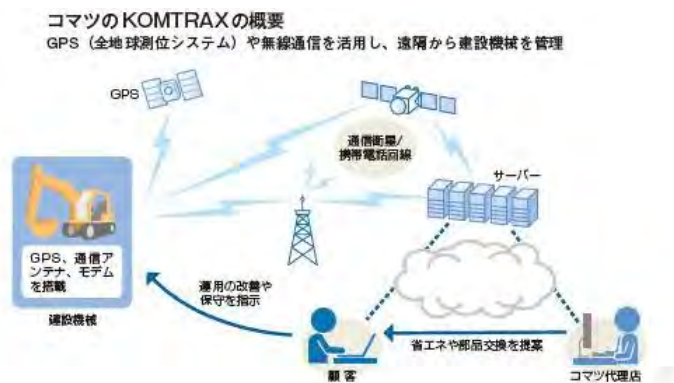
も可能になりつつある。

事例5: コマツ

建機の稼働状況をリアルタイムに把握、遠隔操作により市場獲得にも奏功

全世界 6 万台以上の建機の稼働状況を一元管理する「KOMTRAX」システム構築により、顧客支援だけでなくコマツ自身の経営戦略にも活用している。KOMTRAX では建機の稼働状況以外にも位置情報や燃料の残量、消耗品情報が携帯電話網や衛星データで集められ、メンテナンスの内容や処置方法を顧客に無料で提供。センターから操縦者へのリアルタイム指示や消耗品の交換時期を見極めるなど、故障予防策にも展開。

KOMTRAX では遠隔からの動作ロックが可能なことから、与信リスクのある顧客に対しても販売できる強みができる。2013 年度からは部品に付けた IC タグにより部品情報を管理するシステムも導入。



(出所)「ビッグデータ総覧 2013」日経 BP

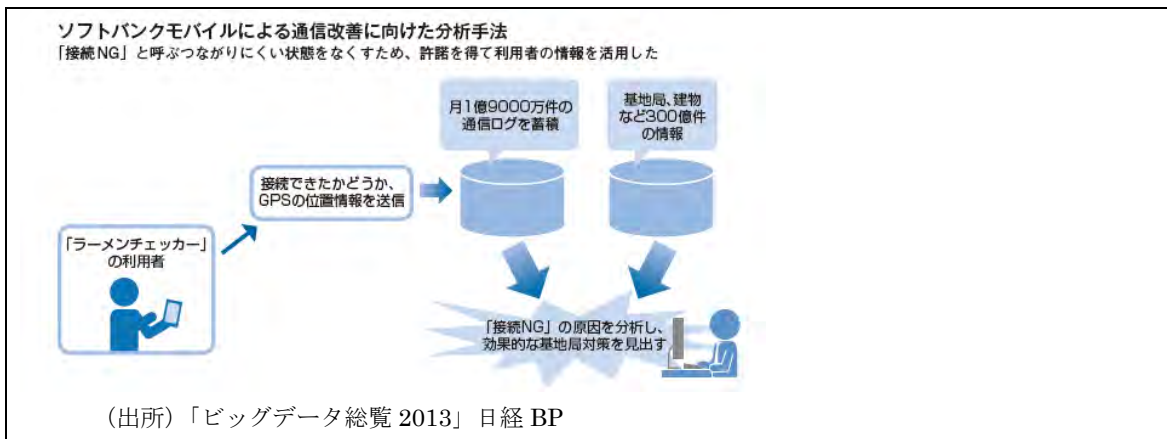
事例6: ソフトバンク

月 2 億件弱の通信ログ分析による基地局対策で「つながりやすさ 1 位」に

ソフトバンクモバイルでは、「つながりにくい」場所を見極めるために、グループ会社のスマホアプリ「ラーメンチェッカー」利用者から、パケット通信の接続可否データを 30 分毎に取得、GPS による位置情報と合わせて基地局の増設プランに反映。

利用者の近くにあるラーメン店を検索するこのアプリからの、10 秒以内通信 NG や圏外といった通信ログは月 1 億 9000 万件を超え、加えてユーザーからのクレームや、建物情報など 300 億件のレコードを分析することにより、情報の確度を高めている。

また、Yahoo!Japan における月間 500 億ページビューのログを分析。性別・年代、検索や閲覧、広告表示履歴、アクセスエリア、端末種類等の情報分析により、他社サービス利用者に絞り込んで広告を配信するなど、マーケティング施策にもデータ分析を駆使している。



(4) 業務効率化の視点

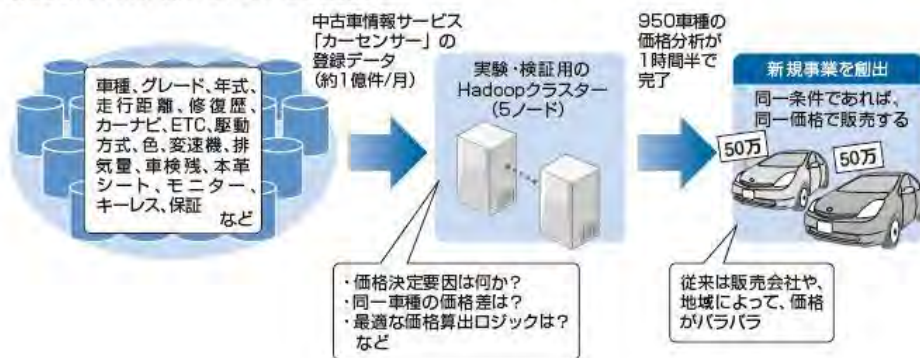
企業の様々な社内プロセスをデータとして収集し、これらビッグデータを分析することによって、企業のオペレーションを効率化することが可能になりつつある。

事例7: リクルート

各部門の事業特性に合わせたビッグデータの「可視化」「予測」活用で成果

ビッグデータ専門部隊によるビジネス部門の事業支援を 2012 年から本格化、半期で 13 事業 120 件の支援実績を持つ。事業データや会員等属性データを「可視化」と「予測」の 2 方向で分析・活用している。中古車情報サービス“カーセンサー”では 1 週間かかっていたデータ処理が 30 分になり、統一価格を「可視化」できるようになった。飲食店紹介サイト“ホットペッパーグルメ”では 1 週間分のログから 8 万人の会員に送付していたレコメンドメールが一気に 1.5 年分のログを 20 万人へと拡大するなど「予測」で実績を出し、転職サイト“リクナビ NEXT”でも会員属性分析によるレコメンドが応募件数増という成果につながっている。

リクルートの中古車情報サービス「カーセンサー」におけるビッグデータ活用
価格を分析して、同一条件であれば同一価格を実現した



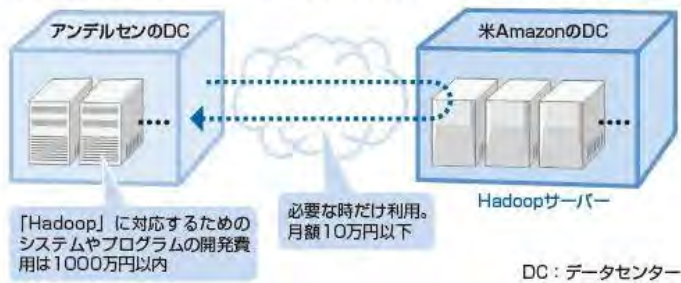
(出所) 「ビッグデータ総覧 2013」 日経 BP

事例8: アンデルセン

クラウドを利用した高速処理ソフト導入によりビッグデータ活用範囲が拡大

全国 10 工場で生産するパンの種類ごとに、材料の使用量・単価から原価を割り出すシステムを導入した。データは 100 万件以上におよび、従来の自社運用システムでは毎日 4 時間かかっていたものが、現システムでは 20 分に短縮することができた。時間短縮によるシステムの活用範囲拡大により、生産設備や作業手順の見直しにもビッグデータが役立っている。導入コストは従来システムのプログラム変更等が 1,000 万円以内、クラウドサービスコストは月 10 万円以下。

アンデルセングループが構築した、クラウド利用の高速データ処理システム
処理時間を大幅に短縮することで、条件を変えながら何度もシミュレーションできるようになった



(出所)「ビッグデータ総覧 2013」日経 BP

(5) 社会インフラ運用の視点

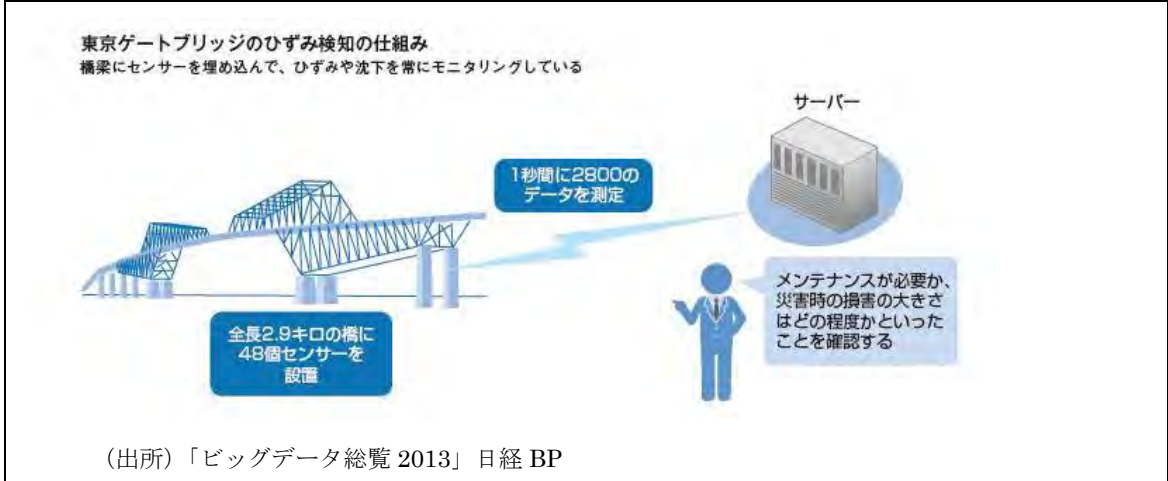
様々な社会インフラの施設現状や使用状況に関するビッグデータを分析・活用することで、社会インフラを効率的に管理・運用することが可能になりつつある。

事例9: 国土交通省・東京都・NTTdata

橋の劣化状況のリアルタイム監視により安全管理や保守コスト低減

東京港臨海道路（2012 年開通）の東京ゲートブリッジは、ひずみを検知する 14 個のセンサーに加え、振動・傾斜・移動データが取得できるセンサーが合わせて 48 個設置されており、1 秒間に 2,800 種類のデータが遠隔サーバに蓄積、橋通過車両の台数・重さにより金属疲労度や大型車両のトラフィック状況をリアルタイムで把握できるしくみ。

またメンテナンス時期が想定できるようになり、点検作業の効率化や漏れ防止に役立つほか、地震等の災害時の影響を即座に調査・検討し、車両通行の可否判断や復旧作業の進め方等精緻な計算が可能となった。



事例10: デンマーク政府

電力計やセンサー情報を集約し、類似家庭の省エネ情報を参考に最適化対策

2012年から2015年にかけて、ミドルファースト市において家庭のエネルギー最適化の社会実験「Smart Energy @ Home」を実施中。

各家庭に取り付けたスマートメーター（次世代電力計）と温度センサーのデータを、無線でパッシブ・リビング・ハブに集め、ネットでクラウドに送り蓄積する。参加者は在宅中・就寝中・外出中・休暇中の4シナリオごとに希望温度設定をスマホアプリで行う。

収集データを、気象・住宅登記簿・建物エネルギー消費記録等のオープンデータと掛け合わせ、匿名化したものが公開され、参加市民は自分の家庭と似た環境のエネルギー消費モデルを参考にし、最適化の方策を検討することができる。

デンマーク政府が実施している家庭エネルギー最適化実験の概要
匿名化した各家庭の情報を参考に省エネを図る

各家庭

スマートメーター
温度センサー

スマートメーター
温度センサー

気象情報

デンマーク政府

気象データ

匿名化を図り広く公開。住宅の省エネ対策の参考に

データを掛け合わせて分析

住人の数と年齢、建物の種類
建物構造、改築記録
ビル・住宅登記簿

エネルギー消費記録

エネルギーの使用状況など

(出所)「ビッグデータ総覧 2013」日経 BP

2) オープンデータの整備と活用

政府部門のオープンデータを活用する取組みも近年急速に増加してきている。前節ではビッグデータを活用する個別の企業や組織の活用シーンを事例で整理したが、本節ではオープンデータの活用主体を軸に、大きく (1) 国家政府の取組み、(2) 民間企業の取組み、(3) 自治体の取組みの3つから整理する。

(1) 国家政府の取組み (イギリスを事例に)

イギリス政府は EU 指令に基づき、2005 年には国内法として「The Re-use of Public Sector Information Regulations 2005」を施行し、2006 年に公的機関のデータ再利用を促進する専門組織として Office of Public Sector Information を設置するなど、早くからオープンデータに取り組み、公的機関のデータを公開するためのデータポータル¹⁾の整備や、データを活用した市民レベルでの活動が活発に行われてきた。

2009 年 9 月には政府のデータポータルである data.gov.uk のベータ版が公開され、多くの参加者によるテストを経て、2010 年 1 月に正式公開、2012 年 6 月に全面リニューアルされた経緯をたどった。ベータ版の公開後、3 ヶ月以上をかけて 2,400 名以上の登録開発者がテスト利用し、それら開発者からのフィードバックや要望に応じて正式版を公開するなど、まさにオープンにフィードバックを受けながらデータ公開の形式やユーザーインターフェースを固めていったことが特筆すべきである。開発者にとって使い勝手の良いデータのポータルサイトが整備され、また、そこから様々な公共データがリンクされることで、それを活用したアプリケーションが生まれてきた。

イギリス政府のオープンデータの基盤整備によって、政府や大学、市民のデータ活用が進んだ一方、オープンデータを活用した新しいビジネス創造は著しい成果を上げることができてこなかった。そのため、2011 年 11 月にオープンデータを活用したビジネスを本格的に立ち上げるための組織として、政府技術戦略委員会 (Technology Strategy Board) により、Open Data Institute (ODI) が設立された。ティム・バーナーズ=リーがリーダーとして迎えられ、5 年間で 1,000 万ポンドの予算を割り当てられるシンボリックな事業となった。ODI は民間企業との協働のもとビジネスモデルの開発に取り組み、初年度に 4 つのスタートアップ企業、4 年間で 12 のスタートアップ企業を育成することが目標とされ、テーマ別のハッカソン (「ハック」と「マラソン」を組み合わせた造語で、制限時間内にプログラマーたちが技術とアイデアを競い合う開発イベント) をはじめ、様々なスタートアップ育成のイベントを企画・運営している。例えば 2012 年 11 月には保健福祉データに特化したハッカソン、Midata (個人情報) に特化したハッカソンが開催された。

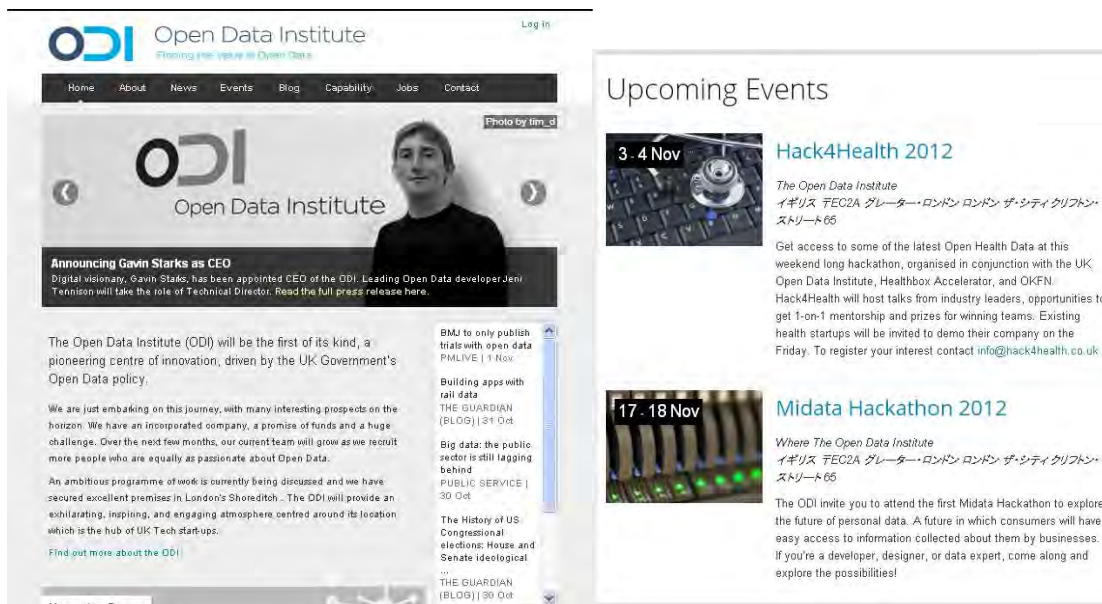


図 27 Open Data Institute (ODI) サイトと人材を育成するハッカソンイベント

(出所) <http://www.theodi.org/>より転載

(2) 民間企業の取組み

各国政府がデータ公開に積極的に取り組んできたことにより、政府の透明性向上や市民参加については一定の成果が出てきているが、当初各国政府がオープンデータによる経済効果を期待してきた割には、オープンデータを活用した民間ビジネスはあまり育っていないのが現状である。そのため、前述のようなイギリスの **Open Data Institute** のような民間ビジネスを育成することを目的にしたプログラムが導入されてきた。

一方で、早くから公共データをビジネスに活かして新たな価値を創出する事例も散見される。例えば、米 **Flightcaster** 社は、航空会社が出発便の遅延を発表する 6 時間前に、独自の遅延予測を提供するサービスを提供しているが、この独自の予測を行うにあたって、交通統計局の過去の航空便データ、FAA（米連邦航空局）の航空交通管理システム指令センターの警報、米国気象局の天気予報データなどのオープンデータを元に計算を行なっている。

Get the apps!

Available on the **App Store**

What people are saying...

THE WALL STREET JOURNAL
...frequent fliers can know to rebook flights earlier and occasional fliers can know if they will be home for dinner.
 - Sarah Nassauer

The New York Times
...FlightCaster seeks to give passengers a leg up by actually predicting delays.
 - Denny Lee

TechCrunch
This could be a godsend for business travelers...
 - Jason Kincaid

Travel Delays De-Mystified

Why shouldn't I rely entirely on airlines or other alert systems?

Why do I often sit on the tarmac waiting to take-off?

Why do airlines say the flight is "on-time" when there is no airplane at the gate?

What causes delays?

What are the most and least delayed airlines?

図 28 米 Flightcaster 社のサイトとアプリケーション

(出所) <http://flightcaster.com/>より転載

また、米国の農家を対象に総合天候保険を販売している The Climate Corporation 社も、米農務省が公開している過去の作物収穫量データ、2 平方マイル毎の土壌データ、米国政府が全国 100 万地点に設置しているドップラー・レーダーにより収集される天候情報等を使って、各種作物の収穫量を予測し、悪天候時・凶作に備えて農家が加入する保険のリスク計算を行なっている。

The screenshot displays the homepage for The Climate Corporation's Total Weather Insurance. At the top left is the company logo. To the right are navigation links for 'Look Up Policy', 'Contact Us', and 'Login', along with buttons for 'FOR GROWERS' and 'FOR AGENTS'. The main banner features a smiling farmer in a field with the text 'Total Weather Insurance' and 'Protect Your Profits From Bad Weather'. Below this are four numbered steps: 1. Get Your Weather Risk Report, 2. Get Custom Weather Insurance Plan, 3. Weather Happens, and 4. Get Paid Automatically. A 'Start Here' box on the right offers a 'FREE WEATHER RISK ANALYSIS' with input fields for 'County or Zip Code' and 'Corn', and a 'Get Started' button. Below the banner are three featured sections: 'Featured Grower' with a testimonial from Robert J., Indiana; 'Interactive Weather History' showing a map and a line graph of precipitation and temperature data; and 'TWI Overview' explaining the insurance's benefits like profit protection and hassle-free coverage.

図 29 米 The Climate Corporation 社のサイト

(出所) <http://www.climate.com/>より転載

以上の事例のような行政がオープンデータ化したビッグデータを分析・加工してビジネスに活かす試みは、日本で企業の成長のダイナミズムに変えていくような動きはまだ見られないのが現状であろう。

(3) 自治体の取組み

政府部門のデータは中央官庁が管理するだけのものではなく、州、県、市などの地方自治体も市民生活に関連する様々なデータを保有している。透明性、市民参加や協働を考えた場合、都市や地域のオープンデータは欠かせない動きとなるため、EU、米国、その他多くの都市で徐々にオープンデータポータル整備が進められている。

中でもロンドン (GLA、大ロンドン市) は 2008 年にボリス・ジョンソン氏がロンドン市長に立候補した際のマニフェストにロンドン犯罪発生マップ (Metropolitan Police Crime Mapping) を公開することをきっかけに情報公開に取り組み、2010 年にはいち早くオープンデータのポータル「データストア」(data.london.gov.uk) が公開された。また、2012 年のオリンピック開催前に、様々な都市に関するデータを可視化して分かりやすく伝えるた

めのポータル「ロンドンダッシュボード (London Dashboard)」を追加するなど、行政の透明性と市民への分かりやすいデータ公開という観点での取り組みが進んでいる。

データストアでは、一般市民やアプリ開発者がデータセットを無料で閲覧・使用でき、また、新たなデータセットの要望を投稿することができる上、未公開データの公開時期のスケジュールが公開されている。表 15 のようなカテゴリのデータが公開されている。

表 15 ロンドン・データストアで公開されているデータカテゴリ例

カテゴリ	データ例
産業・経済	被雇用者総数見込みの区別データ
犯罪・コミュニティの安全	放火事件発生件数
人口統計	外国籍住民の国民保険登録状況
雇用・職業技術	経済活動人口に占める求職者手当の受給者（割合）
保健	交通事故による負傷・死亡件数
住宅	区による建築申請承認に関する統計
都市計画	人口増加数見込みの区別データ
スポーツ	学校の体育授業や学校が提供するスポーツ活動に活発に参加している子供の数
行政の透明性	ロンドン市長・市長室の経費データ
交通	交通事故による負傷・死亡件数

(出所) <http://data.london.gov.uk/>

米国では 2012 年 8 月にシカゴ、シアトル、ニューヨーク、サンフランシスコの 4 都市がオープンデータのプラットフォーム「Cities.data.gov」を「Data.gov」で共有し始めたが、それ以前から州や市政府はデータを公開してアプリ開発コンテストなどを行っていた。

例えば、2008 年秋と 2009 年春にワシントン DC 政府はアプリ開発コンテスト「Apps for Democracy」を開催した。コンテストでは、市民がワシントン DC の開示する公共のデータカタログを活用した、市民が活用できるオープンソース・アプリケーションの開発・制作を競った。2008 年のコンテストは期間 1 か月、賞金 2 万ドルで開催され、2009 年のコンテストでは、アプリケーション開発以前の課題設定の段階から市民公募を実施するなどして、3 日間 72 時間にわたるハッカソン形式で行われた。

New York 市の「NYC Big Apps」も、ワシントン DC の事例同様、アプリケーション開発コンテストの取り組みである。コンテストの開催目的は、①情報へのアクセスと行政の透明性を高めるアプリケーション開発を促すことで、ニューヨークを訪問したい街、住みたい街、働きやすい街にする、②個人もしくは新興企業のイノベーションを促進し、商業化の可能性が高い知的資産を創造すること、などとされているように、都市が積極的にデータを公開することで、透明性だけでなく、都市の魅力向上や、新たなイノベーションを

生み出すことを目指していることが伺える。

都市別のデータ公開やコンテスト実施などで、データを活用した都市独自のアプリケーションが多数生まれている。表 16 に米国各都市で開発されているアプリケーションの一例を示しているが、このような形で政府のデータが市民や企業によって活用されることで、新たな市民生活に密着したユビキタス的なサービスが生まれていることが理解できる。

表 16 都市のデータを活用したモバイル・アプリとウェブ・アプリ

モバイル・アプリ				
生活／交通	Roadify		「Roadify」アプリは市内への通勤に必要な様々な交通情報を入手可能にする。同時に、利用者がその場での状況をレポートすることができ、より細かくリアルタイムの情報が共有される。「Roadify」はリアルタイムの交通情報に重点を置いており、いつでもそして(将来的には)どの都市からもアクセスできるアプリになるでしょう。	ニューヨーク →ニュージャージー、オースティン、フロリダ、サンフランシスコ、サンディエゴ、シアトル、ポートランド 他へ拡大中
生活	SF Way		「SF Way」はサンフランシスコで住む、働く、寛ぐ、訪れる時に必要な50以上のアプリを一つにしたアプリ。	サンフランシスコ
生活／交通	Sfspark		「Sfspark」アプリは手元のiPhoneから駐車場の空き状況や料金を検索できる。	サンフランシスコ
観光／生活	Mom Maps		「Mom Maps」アプリは家族で楽しめる場所や子連れ歓迎の場所を探すのに役立つ。子供が遊びやすい公園、広場、美術館、室内遊び場などの膨大なリストから探すことが可能。カテゴリーや郵便番号からも検索でき、すぐに現地へ行くことができる。	シアトル
観光	Scene Near Me		「Scene Near Me」アプリはニューヨーク市内の有名な映画撮影場所に接近すると、アラームで知らせてくれる。iPhoneで利用可能。	ニューヨーク
ウェブ・アプリ				
安全／生活	Seattle 911 Police Scanner		「Seattle 911 Police Scanner」アプリは電話をかけてシアトル緊急番号911に通報された最新データから配信される無線情報を聞くことができる。	シアトル
教育／生活	Chicago Public School Tiers		「Chicago Public School Tiers」アプリは学生の居住地を基準に分かる、市内の優秀な選抜公立学校(高等学校)への合格確率を示す。	シカゴ
安全／生活	Crime in Chicago		「Crime in Chicago」は、シカゴ市内の50区で発生した犯罪の相互作用的分析アプリ。	シカゴ
観光	Funday Genie		「Funday Genie」はニューヨーク市内でのフリータイムの一日を計画してくれるアプリ。イベント、アトラクション、レストラン、買い物など何をするか、クーポン提供店のロケーションも含まれた地図とともに一日の行動プランを計画してくれる。	ニューヨーク
生活	Plow Tracker		「Plow Tracker」アプリは市内の除雪車の位置をリアルタイムで調べることができ、どの道路が除雪されたかが分かる。	シカゴ

(出所) <http://www.data.gov/cities/community/cities> より加工

日本国内では、福井県鯖江市がオープンデータに積極的に取り組んでいることが知られている。鯖江市では、ホームページで公開する情報を多方面で利用できるXML、RDFで積極的に公開する”データシティ鯖江”を目指しているが、福岡市が参加しているオープンデータ流通推進コンソーシアムに参加していたり、様々なアイデアソン、ハッカソン等イベントを開催していたりする。その他、千葉市や横浜市等オープンデータに積極的に取り組んでいる国内自治体は複数あるが、極めて先進的な事例はまだ見当たらないのが日本の現状であろう。



図 30 鯖江市が公開しているデータ (左) とデータを活用したアプリ (右)
(出所) 鯖江市ホームページ

参考資料2 福岡市オープンデータの取り組みガイドライン