

基礎自治体によるオープンデータ化と 利活用の可能性に関する調査研究報告書

平成 29 年 3 月

公益財団法人 東京市町村自治調査会

基礎自治体によるオープンデータ化と 利活用の可能性に関する調査研究報告書

平成29年3月
公益財団法人 東京市町村自治調査会

目 次

はじめに	1
第1章 調査研究の概要	2
第1節 調査研究の背景・目的	3
1. 調査研究の背景・目的	3
2. 本報告書の利活用について	5
第2節 本調査研究におけるオープンデータ等の定義	6
1. 本調査研究におけるオープンデータ等の定義	6
第3節 調査研究の実施方法	9
1. 本調査研究のコンセプト、方向性	9
2. 調査研究の実施概要・フロー	11
第2章 オープンデータに関する取組の現状	14
第1節 国及び自治体におけるオープンデータに関する取組の現状	15
1. 国外におけるオープンデータの取組	15
2. 政府におけるオープンデータの取組	16
3. 東京都におけるオープンデータの取組	21
4. 国内自治体におけるオープンデータの取組状況	25
第2節 都内39市町村におけるオープンデータ化と利活用の実態	27
第3節 民間事業者等における公的なオープンデータの活用状況	44
1. 民間事業者等における公共データを含めたデータ活用の状況	44
2. 民間事業者等が自治体のオープンデータを利活用する上でのニーズ	47
第3章 先進自治体等及び民間事業者の取組事例の分析	48
第1節 東京都外の自治体における取組	49
1. 金沢市（石川県）	49
2. 会津若松市（福島県）	53
3. 倉敷市（岡山県）	56
第2節 東京都内の市町村における取組	59
1. 八王子市	59
2. 武蔵村山市	62

第3節	オープンデータの利活用を進める民間事業者の取組	65
1.	一般社団法人データ クレイドル	65
2.	株式会社リクルートホールディングス（リクルートグループ）	69
3.	Opower Inc（海外事例）	73
4.	Zillow Inc（海外事例）	75
第4節	オープンデータの利活用が期待される民間事業者の取組	77
1.	株式会社ナビタイムジャパン	77
2.	多摩信用金庫	80
第4章	国内自治体のオープンデータの取組における課題	82
1.	取組を始めるための準備～円滑な取組を支える土台づくり～	83
2.	オープンデータ化の実施～継続的に取り組める仕組みづくり～	85
3.	利活用に向けた準備～適切な利活用に繋げる基盤づくり～	88
4.	利活用の促進～期待する効果を引き出すための仕掛けづくり～	90
第5章	国内自治体のオープンデータの取組に対する提言	92
第1節	国内自治体のオープンデータの取組における方策の提言	93
1.	取組を進めるための準備～円滑な取組を支える土台づくり～	93
2.	オープンデータ化の実施～継続的に取り組める仕組みづくり～	96
3.	利活用に向けた準備～適切な利活用に繋げる基盤づくり～	103
4.	利活用の促進～期待する効果を引き出すための仕掛けづくり～	108
第2節	技術革新、法令改正を想定した新しい取組等未来を見据えた提言	116
1.	オープンデータに関わる技術革新を見据えて自治体に取り組むべきこと	116
2.	オープンデータに関わる法令整備を受けて自治体に取り組むべきこと	123
第3節	オープンデータの取組方策の進め方に対する提言	131
用語解説		136
参考文献		140

はじめに

近年、自治体等の行政機関が保有する情報を機械判読可能かつ二次利用しやすい形で提供する取組（公共データのオープンデータ化）が世界中で行われており、オープンデータを活用した地域課題の解決や民間事業者等の新たなビジネス創出に対する期待が高まっている。

国の「電子行政オープンデータ戦略（平成24（2012）年7月4日高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定）」や「地方公共団体オープンデータ推進ガイドライン（平成27（2015）年2月12日公表）」では、オープンデータの意義を『行政の透明性・信頼性の向上』、『業務の効率化』、『新サービス、新ビジネスの創出』の3つにまとめている。

これら3つの観点に基づき、基礎自治体にとって得られる効果という点でオープンデータの意義を捉えると、次のような効果が期待できるものと考えられる。

『行政の透明性・信頼性の向上』という点では、オープンデータ化により積極的に自治体の情報公開を進めることで、行政の説明責任を果たし、透明性や信頼性を高めるということが期待できる。さらに今後は、自治体が発信したい情報を積極的にオープンデータ化することで、これらのオープンデータを市民や民間事業者等が利活用し、結果として自治体のプロモーションにつながることも期待できる。

『業務の効率化』という点では、庁内の複数部門がデータ共有できるようになることで、データの作成や管理にかかる負担軽減、庁内でのデータの利用性・検索性が向上し、業務効率化につながることを期待される。さらに、庁内や自治体間でのデータ共有を図ることで、データ分析に基づく新たな政策立案や的確な政策評価に役立つものと期待される。

『新サービス、新ビジネスの創出』という点では、住民や民間事業者等による公共データの活用が進むことで、官民協働による公共サービスの創出、民間事業者等の既存ビジネスの拡大や新規ビジネスの創出につながり、ひいては経済的な活力向上につながることも期待される。

本調査研究では、多摩・島しょ地域の自治体がオープンデータ化をより効率的に進めることができるように、また、取組による効果を最大限に発揮することができるよう、数年後の技術革新の動向も踏まえながら取組の流れに沿ったポイントを整理する。

第1章

調査研究の概要

第1節 調査研究の背景・目的

1. 調査研究の背景・目的

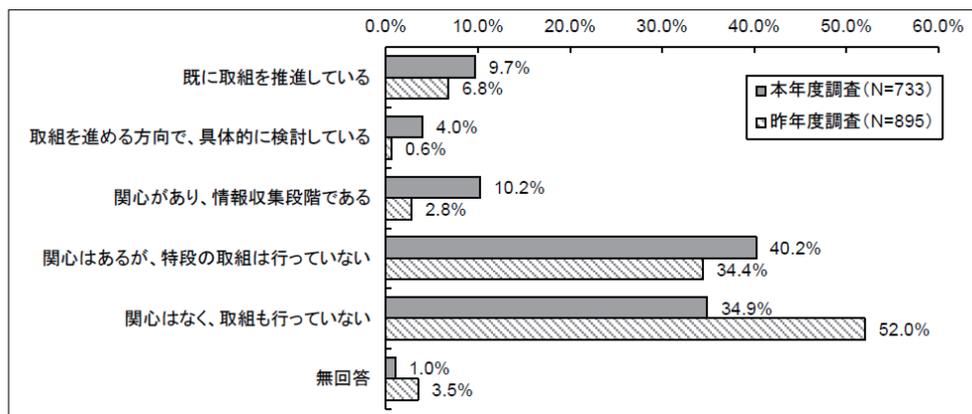
(1) 自治体におけるオープンデータの取組の現状

全国的に人口減少及び少子高齢化が進展し、自治体の財政状況が今後も一層厳しさを増すと想定される中、国は、地域課題の解決や行政の効率化、官民の協働につながることを期待し、国・自治体等が保有するデータ（公共データ）のオープンデータ化及びオープンデータの利活用を進めている。自治体向けには、オープンデータの取組¹に関するガイドラインや手引書を作成する等、取組の普及・拡大を図っている。また、取組の普及・拡大に向けては、先行自治体の取組事例の調査、国や民間事業者による実証事業等により、自治体が保有データのオープンデータ化及び利活用に取り組む上での課題や民間事業者の公共データに対するニーズの把握も行われている。先行自治体における取組の一例としては、自治体が提供したデータを利用したアプリケーション²を提案するコンテストの開催が挙げられる。千葉県流山市の場合、参加者（市民）がゴミの収集日をお知らせするスマートフォン用アプリケーションや、公共施設を簡単に探せるWEBアプリケーションを制作する等、住民の利便性の向上につながるツールが開発されている。

しかし、平成28（2016）年6月時点でオープンデータの取組を行っている自治体は、全体のわずか1割にとどまっている³。総務省が平成25（2013）年度に実施した「地域におけるICT利活用の現状等に関する調査研究」においても、自治体のオープンデータに対する関心度は高まっているものの、約35%は関心が無く、約40%は関心があっても取組を行っていない状況であることが示されている。

図表1 自治体におけるオープンデータの取組状況

出典：総務省「地域におけるICT利活用の現状等に関する調査研究」（平成26（2014）年3月）



1 オープンデータ化あるいはオープンデータの利活用的一方に特化した内容を示す場合を除き、オープンデータに関連する取組を「オープンデータの取組」と総称する。

2 アプリケーション：アプリケーションプログラムの略。アプリとも言う。コンピュータで、使用者の業務に応じて作成したプログラムのこと。

3 総自治体数の約1割は、オープンデータを推進していることを公式ホームページで公表している自治体を取組自治体とみた場合の数字で、取組自治体数は、「日本のオープンデータ都市一覧」
<http://linkdata.org/work/rdf1s127i/OPENDATA_Japan.html>の平成28(2016)年6月30日時点の情報に基づく。

(2) 本調査研究の目的

自治体におけるオープンデータの取組は、まだ模索段階で、保有データのオープンデータ化にかかる作業やオープンデータの利活用を促す活動等が自治体の負担になっている。さらには、保有データをオープンデータ化することで自治体が見られるメリット、また、オープンデータの利活用によって期待される地域経済への効果を、自治体が十分に享受できていないのではないかと考えられる。

一方で、データの利活用を取り巻く環境としては、人間の能力に迫る精度で画像や文章の意味を抽出し構築できるAI（人工知能）⁴の実用化が近いとされている等、急速な技術革新が起こっており、これらの技術が、オープンデータ化及びオープンデータの利活用の可能性を広げることも期待される。

本調査研究では、データの利活用を取り巻く技術革新の動向を踏まえつつ、数年後の自治体の取組を見据えた、自治体におけるオープンデータの取組のあり方について提言することを目指す。

コラム① 日常生活に普及・浸透するAI（人工知能）⁵

－AI（人工知能）は、空港や市街地等の公共空間にも徐々に普及－

1950年代から進められているAI（人工知能）の研究は、2000年代以降、大量のデータ（ビッグデータ）を用いることでAI（人工知能）自身が知識を獲得する「機械学習」が実用化され、次いで、データの特徴を学習し、事象の認識や分類をAI（人工知能）自らが行うディープラーニング⁶が登場したことにより、「第三次人工知能ブーム」を迎えている。

技術水準の向上に伴い、AI（人工知能）は日常生活の様々な場面に普及・浸透しつつある。身近なものとしては、Google（米）の検索エンジンのアルゴリズム「RankBrain」やApple（米）のスマートフォンの音声応答アプリケーション「Siri」等がある。その他にも、掃除ロボットやソフトバンクロボティクス（日）の人型ロボット「Pepper」等、AI（人工知能）を搭載した様々なロボットが実用化されている。

AI（人工知能）をはじめとする先端ロボット技術の社会実装は、2020年に向けて国が力を入れている分野の1つであり、社会実装に向け、市街地や空港等の公共空間での実証実験が行われている。東京国際空港（通称：羽田空港）では、ロボットの技術検証を目的とし、国内の空港として初めて、空港内でロボット製品（プロトタイプ含む）の実験導入を行う「羽田空港ロボット実験プロジェクト2016」に取り組んでいる⁷。プロジェクトには、17の民間事業者の清掃ロボット、移動支援ロボット、案内ロボットが導入されている。プロジェクトを通して様々な最先端ロボットの活用の舞台となることで、空港利用者にロボットを身近に感じてもらうとともに、日本の最先端技術が世界中へ発信されていくことを目指している。

4 AI（人工知能）：人間の脳が行っている知的な作業をコンピュータで模倣したソフトウェアやシステム。具体的には、人間の使う自然言語を理解したり、論理的な推論を行ったり、経験から学習したりするコンピュータプログラム等のことを言う。

5 総務省「ICTの進化が雇用と働き方に及ぼす影響に関する調査研究」（平成28（2016）年）等を参考に作成。

6 システムがデータの特徴を学習して事象の認識や分類を行う機械学習の手法のこと。ヒトの脳の神経回路を工学的に模倣したモデル（ニューラルネットワーク）をベースにし、回路の中間部分を多層構成にすることで、データの特徴をより深いレベルと高い精度で学習する。

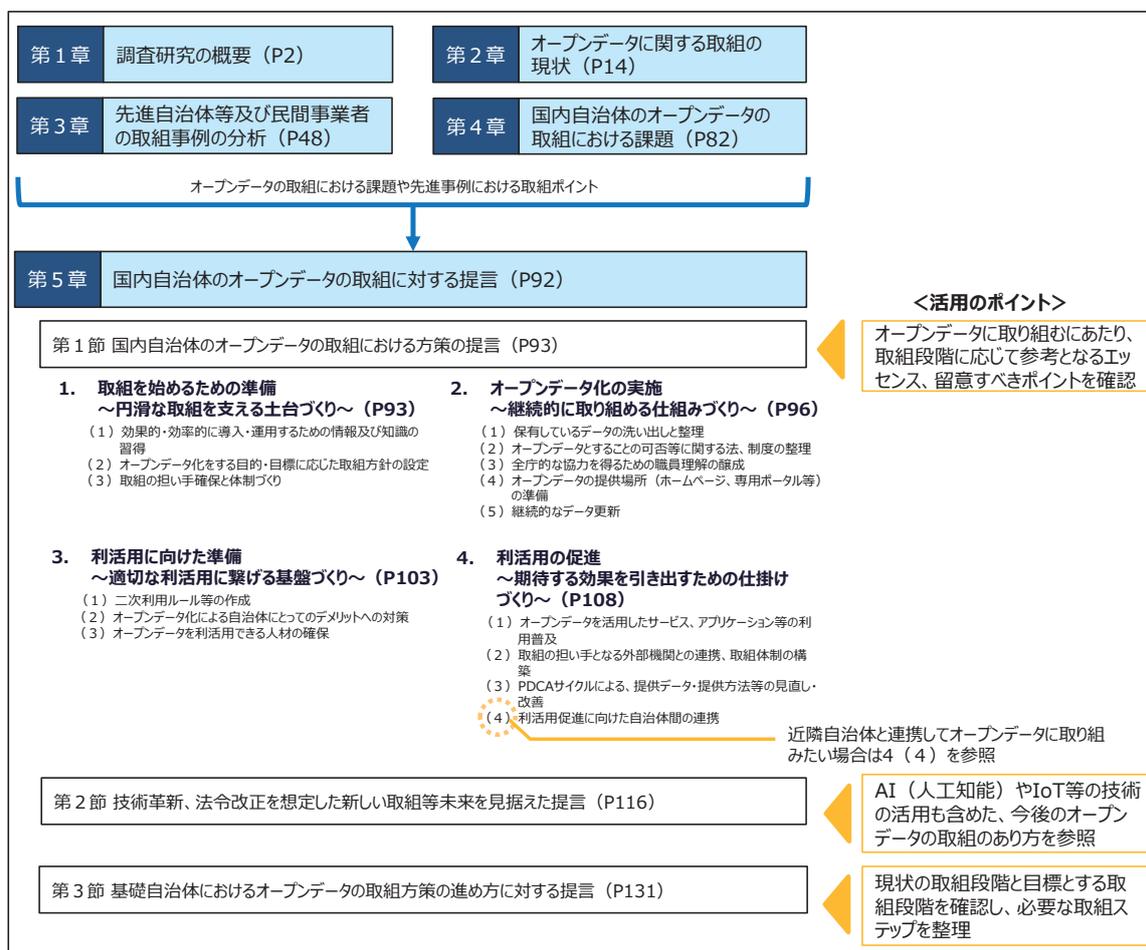
7 日本空港ビルデング株式会社公表資料「国内空港初 公募型のロボットの公開実験」による。実施期間は平成28（2016）年12月15日～平成29（2017）年2月13日。

2. 本報告書の利活用について

本報告書では、先進自治体の取組について、参考となるポイントや他自治体でも想定される課題を分析（第3章）した上で、各自治体の取組状況ごとに想定される課題（第4章）と対応策（第5章第1節）を、対応関係がわかるようとりまとめている。また、今後も技術の進展が想定されるAI（人工知能）やIoT⁸等を活用したオープンデータの取組について、技術を導入する上での課題も含めてまとめている（第5章第2節）。最後に、各自治体の取組状況に応じた取組ステップを参照できるようにしている（第5章第3節）。

本報告書は、初めてオープンデータの取組を行う自治体及び既にオープンデータに関わっている自治体が、それぞれ取り組むべき課題と対応策を明らかにしている。また、数年後の自治体業務や公共サービス、さらにはまちづくりを見据えて、オープンデータを含むデータの整備と利活用のあり方を検討する一助として本報告書をご活用いただきたい。

図表2 自治体の取組状況、課題に応じた本報告書活用のポイント



8 IoT：Internet of Thingsの略で、モノのインターネット化を意味する。センサーやデバイスといった「モノ」がインターネットを通じてクラウドやサーバに接続され、情報交換することにより相互に制御する仕組み。

第2節 本調査研究におけるオープンデータ等の定義

1. 本調査研究におけるオープンデータ等の定義

オープンデータの「オープン」とは、法的な側面と技術的な側面に分けて考えられる。

法的な側面から見た「オープン」とは、単にデータを公開することではなく、データを公開した上で、その利用条件を広く開かれたものにする⁹ことである。

また、技術的な側面から見た「オープン」とは、利用者がコンピュータを使ってデータを利用（加工、改変を含む）可能なことである。なお、ライセンスが必要な特定のソフトウェアの所有に関わることなく、データを利用できる状態にすることが望ましいとされている。技術的な側面から見た「オープン」については、様々なオープンソース⁹のソフトウェア¹⁰等の開発が進められていることから、二次利用に適したファイル形式¹¹の範囲が広がりつつある点に留意する必要がある。

さらに、オープンデータは、利活用されることで初めて価値が発揮されることから、本調査研究におけるオープンデータの考え方は、次ページに示す国等の定義を踏まえつつ、以下のとおりとする。

営利目的・非営利目的を問わず、(1) データの二次利用を促進するためのルールの設定、周知を行った上で、(2) 誰でも、いつでもアクセス可能な場所で電子データとして提供している、自治体の保有情報のこと。

※PDF形式のデータについて、Word形式やExcel形式等の電子データを直接PDF形式に変換したものは、「オープンデータ」に含むが、紙文書をスキャンしてPDF形式のデータにしたものは、データの二次利用に適さないことから、「オープンデータ」に含まない。また、同様の理由から、ビューアが必要となる電子書籍形式のデータは「オープンデータ」に含まない。

9 オープンソース：人間が理解しやすいプログラミング言語で書かれたコンピュータプログラムであるソースコードを広く一般に公開し、誰でも自由に扱ってよいとする考え方。また、そのような考えに基づいて公開されたソフトウェア。

10 ソフトウェア：何らかの処理を行うコンピュータプログラムの総称。

11 ファイル形式：ファイル（コンピュータでデータを扱う際のデータのまとまり）にデータを記録するための方式やルールのこと。対応するソフトウェアが決まっているもの（例えば、ワープロソフト「一太郎」のファイル形式等）と、いろいろなソフトウェアで扱える汎用的なもの（例えばCSV形式等）がある。

オープンデータの考え方に示す「(1) データの二次利用を促進するためのルールの設定、周知」、「(2) 誰でも、いつでもアクセス可能な場所で電子データとして提供」について、該当する取組例を下の図表に示す。

図表3 オープンデータの考え方に該当する取組例

	該当する取組例	(参考) 該当しない取組例
(1) データの二次利用を促進するためのルールの設定、周知	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 二次利用を想定した利用者向けの利用ルールを設定し公開 ✓ オープンデータの取組をホームページや自治体広報等で周知 ✓ 自治体の保有するデータの活用イベント（ワークショップやアイデアソン¹²、ハッカソン¹³等）を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 統計情報や予算・決算資料等を公開しているが、二次利用してもらうための特別な取組は行っていない
(2) 誰でも、いつでもアクセス可能な場所で電子データとして提供	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自治体の保有するデータを自治体の公式ホームページ上で提供 ✓ 自治体の保有するデータをオープンデータ専用サイトで提供 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 利用者から申請があった場合にのみ、自治体の保有するデータを個別に提供あるいは公開

また、本調査研究で使用する以下の用語について、その考え方を以下の図表に示す。

図表4 オープンデータに係る用語の定義

用語	考え方
オープンデータ化	自治体や民間事業者等が保有するデータを、機械判読に適したデータ形式で、二次利用可能な利用ルールの下に公開すること。
オープンデータの利活用	自治体や民間事業者等が、自らが公開しているオープンデータや他自治体、他の民間事業者が公開しているオープンデータを、自身の業務やビジネスにおいて利用すること。なお、オープンデータ以外のデータ（非公開のデータ等）をオープンデータと組み合わせ利用することも、オープンデータの利活用に含める。

コラム② 「オープンデータハンドブック」と「5つ星オープンデータ」

◆ 「オープンデータハンドブック」における定義

イギリスで2004年に設立されたOpen Knowledge Foundation (OKFN) という、政府や自治体等が保有する公共データの公開・利用等を支援する非営利団体がある。この団体が作成し、広く活用されている「オープンデータハンドブック」によると、オープンデータとは、「自由に使える再利用もでき、かつ誰でも再配布できるようなデータのことである。従うべき決まりは、せいぜい『作者のクレジットを残す』あるいは『同じ条件で配布する』程度である」と定義している。「オープンデータハンドブック」では、データ形式については言及していない。

- 12 アイデアソン：アイデアとマラソンを組み合わせた造語。特定のテーマについてグループ単位でアイデアを出し合い、それをまとめていく形式のイベント。
- 13 ハッカソン：広い意味でソフトウェアのエンジニアリングを指すハック (hack) とマラソンを組み合わせた米IT業界発祥の造語。あるテーマに沿って、各人の技術やアイデアを持ち寄り、短期間に集中してサービスやシステム、アプリケーション等を開発し、成果を競う。

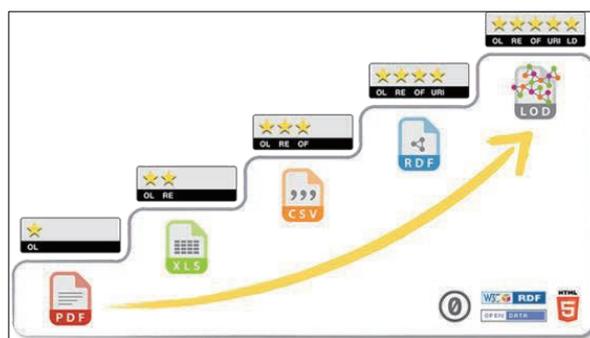
◆「5つ星オープンデータ」の考え方

Timothy John Berners-Lee（ティモシー・ジョン・バーナーズ＝リー）¹⁴の提案に基づく「5つ星オープンデータ」¹⁵も、「オープンデータハンドブック」と同様に、オープンデータの考え方として頻繁に参照されている。「5つ星オープンデータ」では、オープンデータについて、以下の5つの段階があるとしている。

- ★1：オープンなライセンスで提供されている（データ形式¹⁶は問わない／画像やPDF形式等のデータでも可）
- ★2：構造化されたデータとして公開されている（Excel形式やWord形式等のデータ）
- ★3：独占の（標準化された）形式で公開されている（CSV形式等のデータ）
- ★4：物事の識別にURIを利用している（他のデータから参照できる）
- ★5：他のデータにリンクしている（Linked Open Data）

図表5 オープンデータの5段階

出典：5つ星オープンデータサイト



「5つ星オープンデータ」の考え方の特徴は、Webやアプリケーションとの親和性が高く、データをWebアプリケーションやスマートフォンアプリケーションで利用しやすい形式であるほど、星（★）の数が多くなるという点である。機械判読という観点では、★2の段階では対応するソフトウェアを用意すれば、★3の段階ではライセンスの必要な特定のソフトウェアがなくとも、コンピュータでのデータ処理が可能になることから、一般的には、★2以上が「機械判読可能」、★3以上で「機械判読に適している」とされている。

◆政府のオープンデータの考え方

国の「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（2013）年6月14日IT総合戦略本部決定）では、上記の考え方を踏まえ、オープンデータを、「機械判読に適したデータ形式のデータ」を「営利目的も含めた二次利用が可能な利用ルールで公開」したデータとしている。

14 World Wide Web（WWW、世界中のサーバで公開されている情報をインターネットのWebページとして閲覧することができる仕組みのこと）の考案者の一人。

15 「5つ星オープンデータ」のサイト<<http://5stardata.info/ja/>>（アクセス日：平成28（2016）年12月5日）

16 ここでのデータ形式はファイル形式と同義。

第3節 調査研究の実施方法

1. 本調査研究のコンセプト、方向性

本調査研究は、次の3つの方針に基づき実施する。

- (1) 各市町村のオープンデータの取組に対する取組意向、取組状況を把握した上で、課題の要因を分析し、具体的な対応策を検討する
- (2) 基礎自治体が提供できるデータ、希望する利活用方法と、民間事業者の公共データ利活用に対するニーズのマッチングを図る
- (3) 技術革新等の動向も踏まえ、今後の基礎自治体によるオープンデータの取組のあり方を検討する

(1) 各市町村のオープンデータの取組に対する取組意向、取組状況を把握した上で、課題の要因を分析し、具体的な対応策を検討

自治体が保有しているデータのオープンデータ化及びオープンデータの利活用を進める上での課題は、国が提供する手引書や先行する調査研究報告書で、自治体間で共通するものが一定程度整理されている。しかし、各自治体のオープンデータの取組段階に応じて、取り組むべき課題と対応策が異なると考えられる。

本調査研究においては、都内39市町村のオープンデータの取組に対する取組意向や取組状況をアンケート調査等によって丁寧に把握した上で、各自治体におけるオープンデータ利活用の方向性と期待する効果、取組が進まない要因に関する調査・分析を行い、各自治体が保有するデータのオープンデータ化及びオープンデータの利活用において、目標地点と現在の立ち位置とのギャップを明確化する。その上で、目標地点への到達に向け、自治体が取り組む上で参考となるエッセンスを、「体制」、「データ」、「ルール」、「業務及び業務スキル」等の切り口で提示する。

(2) 基礎自治体が提供できるデータ、希望する利活用方法と、民間事業者の公共データ利活用に対するニーズのマッチングを図る

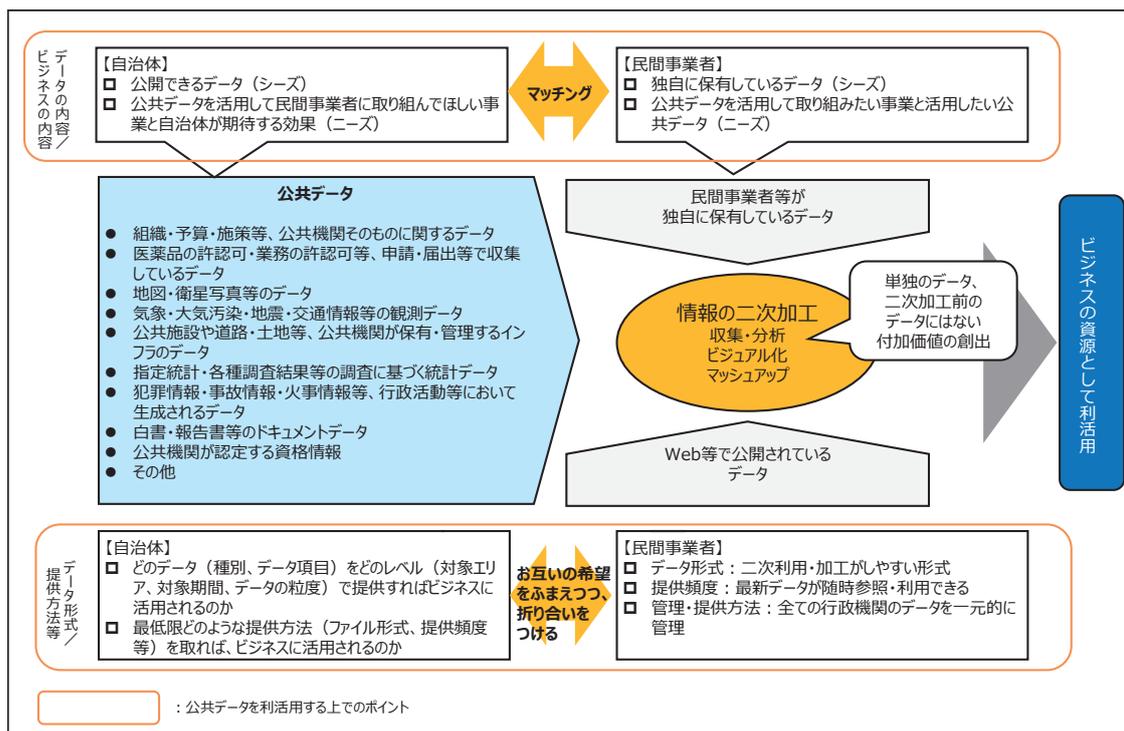
公共データをオープンデータ化することにより、民間事業者による公共データの利活用が促進され、新たな公共サービスやビジネスの創出に繋がると期待されている。一方で、自治体側では、民間事業者が利活用できるデータ形式（ファイル形式やデータの項目等）、データの鮮度・粒度¹⁷、データの提供方法、また、各業種で利活用ニーズのある公共データの種類等、具体的なニーズを把握しきれていない。さらに、保有データのオープンデータ化にかかるデータ加工等の作業負担は、オープンデータ化を促進する阻害要因の1つであり、民間事業者のニーズ全てに対し、事細かく応えようとする、自治体にとってはオープンデータ化のハードルがさらに高いものになってしまう。

17 データの粒度とは、表等のデータのまとまり（データセット）におけるデータの細かさを表す指標のこと。例えば、公共施設の一覧表で施設の延床面積を見る場合、施設単位で延床面積を記載している表と施設を構成する建物棟単位で延床面積を記載している表では、後者の方がデータの粒度が細かいと言える。

本調査研究では、自治体のオープンデータ化を促進し、民間事業者がビジネスで活用できる公共データを増やすため、自治体と民間事業者の双方の意向を踏まえた上で、自治体が整備すべき最低限のポイントを検討する。その上で、自治体と民間事業者がお互い所有するシーズ¹⁸とニーズ¹⁹のマッチングを図り、民間事業者との協力体制の下、確実にビジネス化に繋げるための方策を検討する。

図表6 公共データを活用する上でのポイント

出典：特定非営利活動法人 東アジア国際ビジネス支援センター (EABuS)、オープンデータ革新協議会 (ODIC)「公共データの最新動向と活用の展望」(平成25 (2013) 年7月22日) を参考に作成



(3) 技術革新等の動向も踏まえ、今後の基礎自治体によるオープンデータの取組のあり方を検討

本調査研究の実施にあたっては、有識者へのヒアリングを行うこと等により、オープンデータに関わる技術革新の動向を踏まえ、数年後を見据えた基礎自治体によるオープンデータの取組のあり方を検討する。

18 シーズとは、事業化、製品化の可能性を持つ技術、ノウハウ等のことをいう。ここでは主に「保有しているデータ」を指す。
 19 自治体が民間事業者に期待する公共データ活用の方向性、民間事業者が公共データを活用して取り組みたいビジネス及び活用したい公共データ

2. 調査研究の実施概要・フロー

本調査研究の調査方法の概略を、下図表にて示す。

図表7 調査の概略

調査方法	調査概要
①文献調査	オープンデータに関するこれまでに発表された図書や文書、関連文献、統計情報等を調査し、その動向や概況を把握する。
②自治体アンケート	多摩・島しょ地域39市町村に対し、メールにて調査票を配布・回収し、オープンデータ化の取組状況や課題、今後の意向等を調査し、実態を分析する。
③自治体ヒアリング	オープンデータに関する先進的な取組を実施する国内の自治体及び多摩・島しょ地域において先行してオープンデータの取り組んでいる自治体のうち、計5自治体に対し、対面でのヒアリングを実施し、公開情報では得られない問題点とその対応策、今後の取組意向等を把握する。
④民間事業者ヒアリング	オープンデータを利活用したビジネスを展開している民間事業者と、今後オープンデータをビジネスに利活用する可能性の高い民間事業者に対し対面でのヒアリングを実施し、公共データの利活用等に関するニーズを把握する。
⑤有識者ヒアリング	オープンデータに関する知見の深い有識者に対し対面でのヒアリングを実施し、オープンデータに関わる法制度・技術の今後の動向を把握する。
⑥東京都ヒアリング	今後の自治体間連携を見据え、東京都に対しヒアリングを実施し、東京都の取組状況や意向等を調査し、今後の動向を把握する。

<アンケート調査>

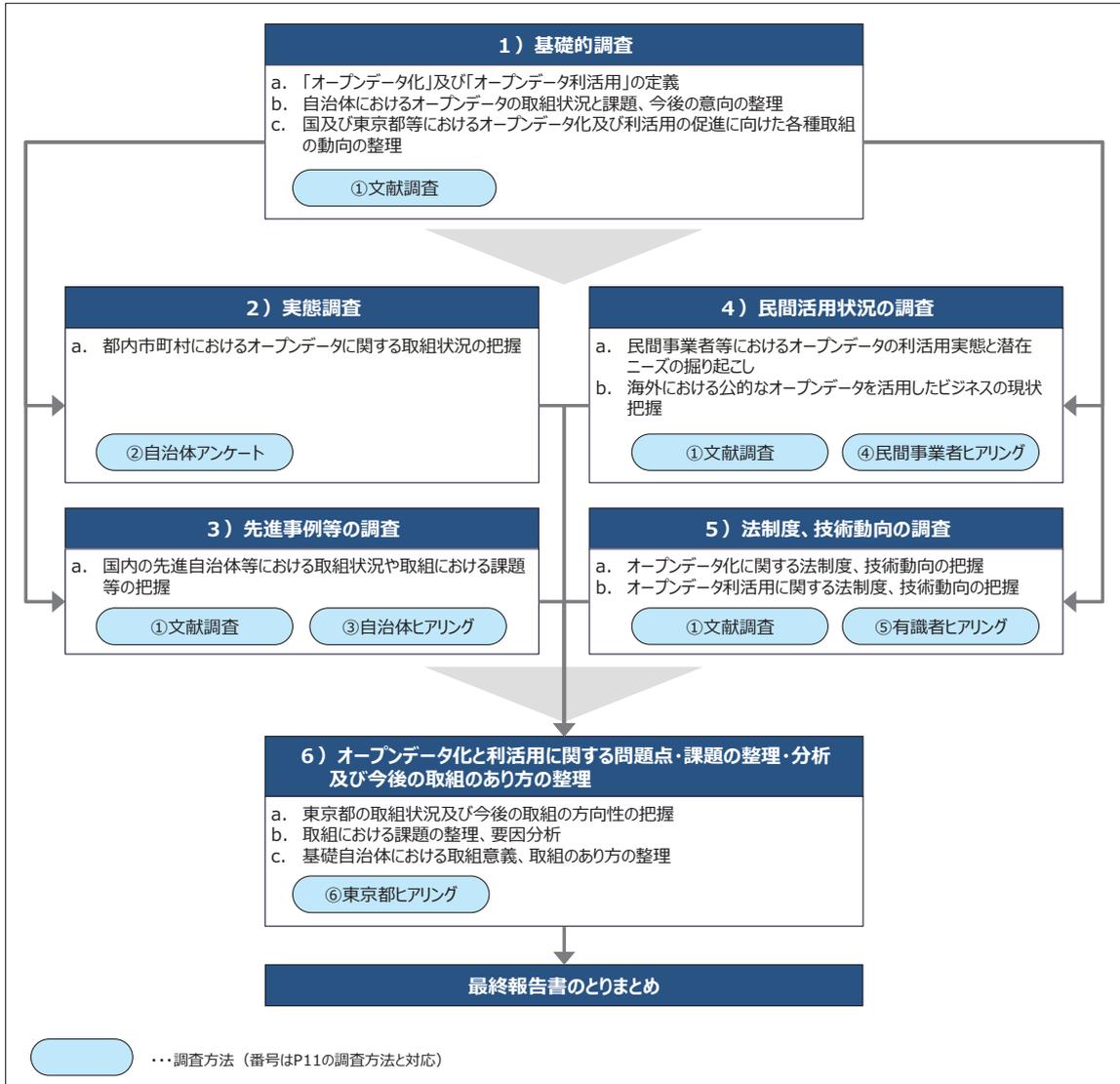
調査対象	主な調査項目	調査実施時期・実施方法	回収状況
多摩・島しょ地域 (39市町村)	<ul style="list-style-type: none"> ◆オープンデータ化及びオープンデータ利活用の取組状況 ◆オープンデータ化及びオープンデータ利活用の実施に向けた体制、課題 ◆オープンデータの取組に関する今後の意向 	平成28(2016)年 7月8日～7月22日 電子メールによる 配布・回収	39市町村 (回収率100%)

<ヒアリング調査>

分類	実施先	実施日
先進自治体等(都外)	金沢市(石川県) 都市政策局 情報政策課	平成28(2016)年8月15日
	会津若松市(福島県) 総務部 情報政策課 会津大学 企画連携課 株式会社シンク	平成28(2016)年8月31日 ～9月1日
	倉敷市(岡山県) 企画財政部 情報政策課	平成28(2016)年8月17日
先行自治体(都内)	八王子市 行財政改革部 情報管理課	平成28(2016)年8月29日
	武蔵村山市 総務部 文書情報課	平成28(2016)年8月29日
東京都	総務局 情報通信企画部 企画課	平成28(2016)年10月28日
オープンデータの利活用に 取り組んでいる民間事業者	一般社団法人データ クレイドル	平成28(2016)年8月18日
	株式会社リクルートホールディングス (リクルートグループ)	平成28(2016)年9月2日
今後オープンデータの利活用が 期待される民間事業者	株式会社ナビタイムジャパン	平成28(2016)年9月5日
	多摩信用金庫	平成28(2016)年9月21日
有識者	国立情報学研究所 情報学プリンシプル研究系 准教授 市瀬龍太郎氏	平成28(2016)年11月15日
	国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系 准教授 北本朝展氏	平成28(2016)年11月15日
	国際大学 グローバル・コミュニケーション・センター 主任研究員/准教授 庄司昌彦氏	平成28(2016)年12月2日

本調査研究の実施フローを、下図表にて示す。

図表 8 調査研究の項目、方法、フロー



第2章

オープンデータに関する取組の現状

政府等の行政機関が保有する公共データを利活用する取組は、EUやイギリス、アメリカ等の欧米諸国に始まり、日本、アジア地域へと広がりを見せている。日本では、公共データの活用促進に集中的に取り組むための戦略が平成24（2012）年7月に策定されてから、国が保有するデータのオープンデータ化及びオープンデータの利活用に向けた取組が行われている。また、自治体が保有するデータのオープンデータ化を促進するための国の支援が進められており、東京都においても、平成28（2016）年度から、東京都が保有するデータのオープンデータ化に向けた取組が本格化している。

本章では、今後、取組を始める自治体が、これまでのオープンデータの取組について、全体的な動向を把握するとともに、取組を支援するための情報・ツールを参照する手助けとなるよう、概要をまとめる。さらに、都内市町村の参考となるよう、東京都の取組と都内市区町村との連携状況についてまとめる。

第1節 国及び自治体におけるオープンデータに関する取組の現状

1. 国外におけるオープンデータの取組

オープンデータの取組は、2003年にEUが発令した、「公共分野の情報（Public Sector Information）の再利用に関する指令²⁰」（通称：PSI指令）に始まり、欧米諸国へと広がっている。PSI指令は、EU加盟国に対し、公共分野の情報の再利用に関する国内法の整備を義務化するものであり、政府が保有する情報の民間活用を容易にした最初の制度である。

EU域内で最も早くオープンデータに取り組んだイギリスでは、2005年にオープンデータ推進に向けた国内法を整備しており、オープンデータを世界的な政策課題とする等、世界各国の取組を牽引している。一方、アメリカでは、2009年にオバマ大統領（当時）が公表した、透明性とオープンガバメントに関する覚書を機に、トップダウンの取組体制で、政府保有情報のオープンデータ化と利活用の実績づくりが急速に進められている。

欧米諸国でのオープンデータの取組推進を背景に、アジア地域においても、オープンデータの必要性を訴える民間事業者や個人の取組等をきっかけとして、政府が保有する保有情報のオープンデータ化が進んでいる。また、オープンデータを活用したアプリケーションの開発を促進するためのコンテストを政府が開催する等、オープンデータの利活用についても積極的に取り組まれている。

図表9 諸外国等におけるオープンデータの取組経緯

▼政府 ▼民間（取組が海外に広がる等影響の大きいもの）

	2003年	2005年	2007年	2009年	2011年	2013年	2015年	...
全体					▼各国で政府のオープンデータポータルサイトが開設されはじめる			
日本								
影響								
EU								
イギリス								
アメリカ								
アジア諸国								

注：図表内の青い吹き出しと矢印は、G7各国の取組推進に向けたアジェンダの作成と、G7（以前のG8）「オープンデータ憲章」の発表に関する具体的な取組内容やスケジュールを示している。

20 EUにおける指令（Directive）とは、加盟国によって作成された、相互に拘束力を持つ集団的決定であり、加盟国に対してある目的を達成することを求めるもの。加盟国は、定められた期間内に、目的達成のための国内法の整備が必要となるが、達成方法までは指令で定められず、各国に一定の裁量権が与えられる。

2. 政府におけるオープンデータの取組

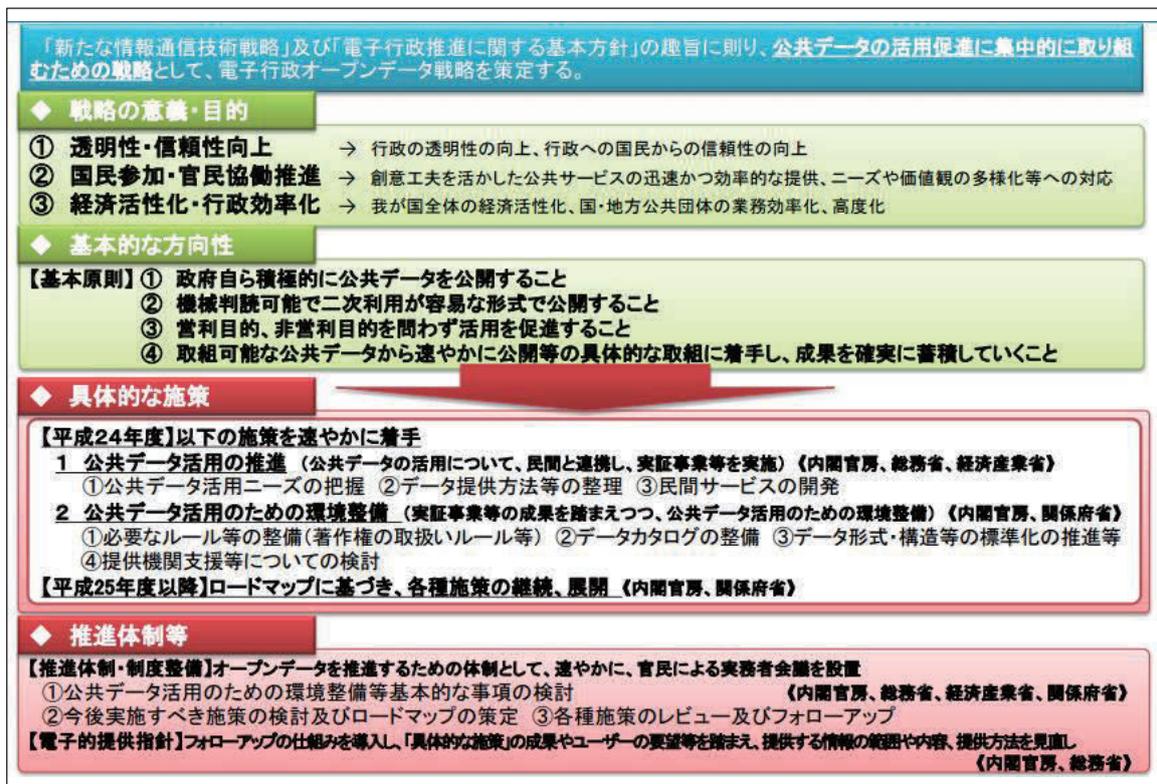
(1) 政府におけるオープンデータの取組経緯

－政府の取組は、保有するデータのオープンデータ化中心から、
政策課題の解決等に向けたオープンデータの利活用中心へ－

日本では、平成23（2011）年3月の東日本大震災時に、国や自治体が保有する避難所等のデータが機械判読しにくい形式で提供されていたこともあり二次利用が難しく、利用規約が不明確で許諾に手間がかかる等、公共データの利活用に関する課題が浮き彫りになったことを契機とし、オープンデータの取組に対する機運が高まった。平成24（2012）年7月には、公共データの利活用促進に集中的に取り組むための戦略として、「電子行政オープンデータ戦略」が策定された。「電子行政オープンデータ戦略」では、オープンデータに取り組む意義として、①行政の透明性・信頼性の向上、②国民の行政参加・官民協働の推進、③経済の活性化・行政の効率化の3つを掲げている。

図表10 電子行政オープンデータ戦略の概要

出典：内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室
「電子行政オープンデータ戦略（概要）」（平成24（2012）年7月4日）²¹



21 電子行政オープンデータ戦略の概要<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/pdf/120704_gaiyou.pdf>（アクセス日：平成28（2016）年12月15日）

その後、オープンデータの取組は、「世界最先端IT国家創造宣言」（平成25（2013）年6月）において、特に経済活性化を図るための取組として位置づけられ、「電子行政オープンデータ推進のためのロードマップ」に基づき、二次利用促進のためのデータ公開に関する考え方の整理等、政府が保有するデータのオープンデータ化及び利活用に関する取組が進められている。

平成28（2016）年5月には、「オープンデータ2.0」が決定され、政府が保有するデータのオープンデータ化を中心とした取組（「オープンデータ1.0」）から、政策課題等の解決に向けたオープンデータの利活用を中心とした取組へと深化することがうたわれている。

図表11 「オープンデータ2.0」官民一体となったデータ流通の促進（概要）

出典：内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室

【「オープンデータ2.0」官民一体となったデータ流通の促進（概要）】（平成28（2016）年5月20日）²²

- これまで「電子行政オープンデータ戦略」（H24.7.4 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定）（目的：「経済活性化・行政効率化」、「透明性・信頼性向上」及び「国民参加・官民協働推進」）等に基づき、国及び地方公共団体において機械判読性の高いデータを二次利用可能な形式で公開するオープンデータを推進（国のデータセット数は約16,000、取組済の地方公共団体205団体）。
- 今後は、データ公開中心の取組からデータ利活用による諸課題の解決に向け、「課題解決型オープンデータ」の具体的な「実現」を目指し、これまでの取組を更に強化。
- 具体的には、2020年までを集中取組期間と定め、「一億総活躍社会の実現」、「2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会」等の政策課題を強化分野として設定し、オープンデータの更なる深化を図る。（「オープンデータ2.0」）（これまでの公開中心の取組は「オープンデータ1.0」と位置付け）
- なお、オープンデータの推進に当たっては、オープンデータの利活用に加え、オープンデータと企業が保有するデータ等の組み合わせによる付加価値の高いデータの利活用が有効であることや、地方公共団体においては各地域の特徴を踏まえた自主的な対応を促すことが重要であることに留意。

今後の方針

- ① **政策課題を踏まえた強化分野の設定**（利用者が課題に気づき・解決に取り組む中で、別のデータ公開のニーズ等が生まれ、更なるオープンデータ化が進む「オープンデータサイクル」を促進）
- ② **民間企業等におけるオープンデータの取組**についても一定の範囲内で協力を依頼（競争領域ではなく、協調的な領域）
- ③ **地方公共団体における取組**においては、防災等の地域を跨いだ共通的な分野とともに、各々の地域特性に応じた自主的な取組も併行して促進

<p>強化分野の設定</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 一億総活躍社会の実現（希望を生み出す強い経済、夢をつむぐ子育て支援、安心につながる社会保障） ② 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会（大会の円滑な準備及び運営、大会を通じた新しい日本の創造 等） 	<p>その他</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 地方（政府CIOによる首長訪問、人材派遣（オープンデータ伝道師））及び海外（アジア等）への横展開 ② 体制強化（「サイバーセキュリティ・情報化審議官」等を筆頭とした体制整備） ③ データ連携に関する標準化、普及啓発・人材育成 等
--	---

22 【オープンデータ2.0】官民一体となったデータ流通の促進（概要）
 <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/densi/opendata2/gaiyou_data_sokusin.pdf>
 （アクセス日：平成28（2016）年12月15日）

(2) 政府によるオープンデータ利活用促進に向けた取組

－利用者が必要なデータを見つけやすい基盤づくりやデータ・活用アイデア・技術者のマッチング支援により、オープンデータの利活用を促進－

政府は、「電子行政オープンデータ戦略」に基づき、オープンデータの取組を推進するため、各府省庁が提供するオープンデータを、利用者が横断的に検索できるポータルサイト²³「DATA. GO. JP」²⁴を開設し、利用者の利便性向上を図っている。「DATA. GO. JP」では、①府省のオープンデータを横断的に検索し、ダウンロードすること、②オープンデータに関する政府の方針・決定、公共データの活用事例等、オープンデータ利活用の参考情報を閲覧すること、③掲載中のデータや未掲載のデータに対する意見・要望を提出することが可能である。「DATA. GO. JP」は、平成25（2013）年12月に試行版が立ち上げられ、平成26（2014）年10月には本格稼働を開始し、平成28（2016）年3月時点で約1万6,000のデータセットが登録されている。政府は、「DATA. GO. JP」で提供するオープンデータの対象を、各府省庁のWebサイトに掲載していないデータに拡充するとともに、機械判読に適したデータ形式での提供、外国語データの比率向上に取り組む等、質・量の両面でオープンデータの充実を図っている。

オープンデータの利活用促進を図るためには、利用者が検索しやすいようデータを公開するだけでなく、地域課題やデータの活用アイデア、活用できるスキルを持ったエンジニア、支援制度等をマッチングさせ、具体的な取組へとつなげる仕組みが必要となる。このため、経済産業省が中心となって、データ・活用アイデアや地域課題・技術者をつなぐプラットフォーム「Knowledge Connector（β版）」²⁵の試験的な運用を始めている。

図表12 DATA.GO.JPとKnowledge Connector（β版）によるオープンデータ利活用促進の仕組み
出典：DATA.GO.JP、Knowledge Connectorを基に作成



23 ポータルサイト:Web上の様々なサービスや情報が集約されている、Web利用の起点（入口）となるWebサイトのこと。

24 DATA.GO.JP<<http://www.data.go.jp/>>（アクセス日：平成28（2016）年12月15日）

25 Knowledge Connector（β版）<<http://idealinkdata.org/all>>（アクセス日：平成28（2016）年12月15日）

オープンデータの利活用促進に向けた、利用ルールの整備においては、オープンデータの標準的な利用ルールを示す「政府標準利用規約第2.0版」が決定されている。第1.0版では、一定の利用形態を禁止する条項が含まれていたが、対象とする利用の様態が明確ではなく「利用の委縮を招く」等の意見があったため、当該条項を削除した上で、国際的にオープンなライセンスと認められる（CC BY²⁶互換）ように改定されている。

(3) 自治体や民間事業者等への普及に関する取組

ーオープンデータに取り組む自治体の増加に向け、

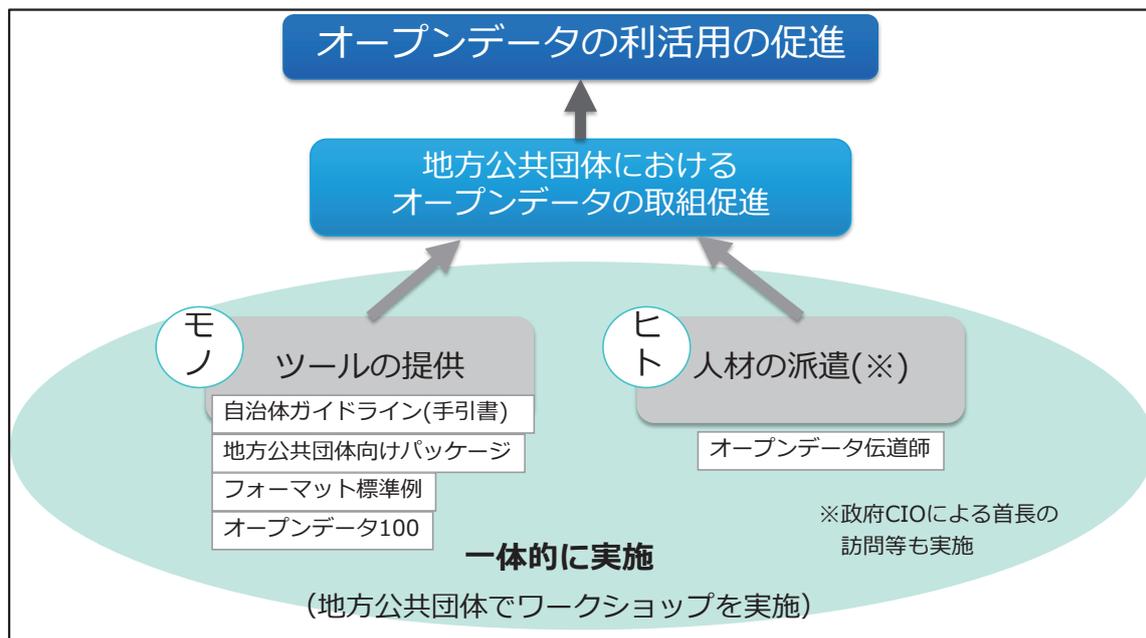
立ち上げ支援に関するメニューを充実ー

政府の自治体に対するオープンデータの取組支援策は、大きく分けて、①ツールの提供、②人材の派遣の2パターンがある。これまでは、ガイドラインや取組手引書の作成・提供等が中心で、各自治体が、これらを参考に、データの様式やデータカタログサイト等を整備している。今後は、自治体がオープンデータを公開するためのツールをまとめたパッケージや、各自治体の取組の立ち上げを支援する専門人材（オープンデータ伝道師）の派遣等、具体的な支援が進められる予定である。

図表13 政府の自治体向け支援の方向性

出典：内閣官房 情報通信技術 (IT) 総合戦略室

「電子行政オープンデータ実務者会議 自治体普及作業部会 資料」(平成28 (2016) 年 3月31日)²⁷



26 CC BY：原作者のクレジットを表示することを主な条件とし、資料のリミックスや改変、営利目的での二次利用も含めて可能とするライセンスで、クリエイティブ・コモンズ・ライセンスのレベルの1つ。クリエイティブ・コモンズ・ライセンスについては、「第5章 第1節 3.利活用に向けた準備～適切な利活用に繋げる基盤づくり～」(P104)を参照のこと。

27 第7回自治体普及作業部会資料1-2 「新たなオープンデータの展開に向けて」の進捗状況（地方公共団体に対する取組）<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/densi/jichibukai/dai7/siryoul_2.pdf>（アクセス日：平成28（2016）年12月15日）

図表14 オープンデータに関する政府の既存の取組

出典：内閣官房 情報通信技術 (IT) 総合戦略室

「オープンデータをはじめよう～地方公共団体のための最初の手引書～」(平成27 (2015) 年 2月12日公表) ²⁸

	国の取組 (国向け)	国の取組 (地方公共団体向け)	地方公共団体の取組	民間等の取組
意義方針	<ul style="list-style-type: none"> 電子行政オープンデータ戦略 平成24年7月4日 I T 総合戦略本部決定 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14日 I T 総合戦略本部決定 	<ul style="list-style-type: none"> 日本のオープンデータ憲章アクションプラン 平成25年10月29日 各府省CIO 連絡会議決定 	<ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体オープンデータ推進ガイドライン 	<ul style="list-style-type: none"> オープンデータ取組ガイド (地方公共団体情報システム機構)
ライセンス	<ul style="list-style-type: none"> 新たなオープンデータの展開に向けて 平成27年6月30日 I T 総合戦略本部決定 【オープンデータ2.0】官民一体となったデータ流通の促進 平成28年5月20日 I T 総合戦略本部決定 	<ul style="list-style-type: none"> オープンデータガイド第2版 (一般社団法人オープン&ビッグデータ活用推進機構) 	<ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体のガイドライン (例：九都県市における避難所等の位置情報に関するオープンデータ化ガイドライン) 	<ul style="list-style-type: none"> CCライセンス (Creative Commons) 5 Star Open Data (Tim Berners-Lee)
技術	<ul style="list-style-type: none"> 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25日各府省CIO連絡会議決定 平成27年12月24日改定 政府標準利用規約 (第2.0版) 	<ul style="list-style-type: none"> オープンデータをはじめよう (～地方公共団体のための最初の手引書～) 	<ul style="list-style-type: none"> 公共クラウド (総務省 自治行政局) 	<ul style="list-style-type: none"> CKAN (Open Knowledge Foundation)
文字語彙	<ul style="list-style-type: none"> 文字情報基盤、共通語彙基盤 (IMI) (経済産業省商務情報政策局、IPA) 			
API	<ul style="list-style-type: none"> 情報流通連携基盤共通API (総務省情報流通行政局) 			

コラム③

内閣官房による普及の取組 (オープンデータ100²⁹)

内閣官房 情報通信技術 (IT) 総合戦略室がオープンデータの普及・啓発を目的として、自治体や民間事業者等によるオープンデータの活用事例を公開一

内閣官房 情報通信技術 (IT) 総合戦略室では、オープンデータの活用を自分ゴトと捉え、進め方の具体的なイメージを持つことができるよう、自治体や民間事業者等によるオープンデータの活用事例を収集・公開している。事例は順次公開されており、平成29 (2017) 年 1月5日時点では、「防災・減災」・「少子高齢」・「産業創出」・「防犯・医療・教育等」の4つのカテゴリで計30の事例が公開されている。また、使用データ・データ形式³⁰・サービス等の提供形態・取組のきっかけ及びポイント等が整理されている。

図表15 「オープンデータ100」の事例 (会津若松市消火栓マップ)

出典：内閣官房 情報通信技術 (IT) 総合戦略室「政府CIOポータル」



28 「オープンデータをはじめよう～地方公共団体のための最初の手引書～」
 <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/densi/kettei/opendata_tebikisyo.pdf>
 (アクセス日:平成28 (2016) 年12月15日) 図表を一部改変 (内容追記、文字色等のレイアウト変更) して掲載している。

29 オープンデータ100<<https://cio.go.jp/opendata100>> (アクセス日:平成29 (2017) 年 1月5日)

30 ここでのデータ形式はファイル形式と同義。

3. 東京都におけるオープンデータの取組

ーオープンデータの公開及び利活用については、
都内区市町村との連携を図りながら推進する方向性ー

(1) 東京都におけるオープンデータの取組経緯

東京都では、平成27（2015）年からオープンデータを東京都のホームページで試験的に公開している。試験段階ということもあり、まずは「東京都知事が認可している私立小学校の一覧」等既にホームページで公開されている44件のデータセットをオープンデータ化した。同年10月には、庁内におけるオープンデータ推進ガイドラインを策定し、「都民生活・都政の高度化に向けたICT利活用促進委員会（以下、「ICT利活用促進委員会」とする。）」の指示のもと、全庁的な体制でオープンデータの取組を推進している。

オープンデータの利活用に関しては、平成28（2016）年9月4日に、東京都として初めてオープンデータの利活用を促進するためのワークショップ（防災アイデアワークショップ）を、墨田区のシステム部門及び防災部門と連携して実施した。

しかし、東京都が提供するオープンデータは、平成28（2016）年9月現在で2,020ファイルにとどまっており、ファイル形式はPDFが多いことから、保有する公共データのオープンデータ化は十分とは言えない状況である。東京都は、オープンデータとして公開するデータの質及び量を拡充し、都民ニーズに応えるアプリケーション開発に繋がるような、機械判読に適した形式や項目にデータを標準化すること、また、実際のアプリケーション開発に繋がるようなデータ利活用が図りやすいデータ公開基盤を整備することが課題であるとして、オープンデータ推進の取組を行っている。

(2) 東京都のオープンデータ化及びオープンデータ利活用の状況

① 東京都が保有する公共データのオープンデータ化

東京都におけるオープンデータの取組は、「ICT利活用促進委員会」のもと、全庁的な体制で取り組んでおり、総務局情報通信企画部（以下、「情報通信企画部」とする。）が中心となって、各局等及び都内区市町村との連携、勉強会の開催等による普及啓発を図っている。

取組当初は、オープンデータ化しやすいデータから始めるという趣旨のもと、オープンデータ化する対象を各局等で判断しており、各局等からの依頼に基づき、情報通信企画部が東京都庁ウェブサイト上のオープンデータ一覧（試行版）のページ³¹への掲載手続きを行っている。

オープンデータ化するには、各局等で著作権や肖像権等の権利関係を整理し、CC BYライセンス³²での公開が可能かどうかの検討をした上で、権利関係に問題のないものを公開している。権利関係の確認に関しては、オープンデータ推進ガイドラインに、法

31 東京都庁ウェブサイト上のオープンデータのページ<<http://www.metro.tokyo.jp/SUB/OPENDATA/>> (アクセス日：平成28（2016）年12月5日)

32 CC BYライセンスは、クリエイティブ・コモンズ・ライセンスの種類の一つである。クリエイティブ・コモンズ・ライセンスについては、「第5章 第1節 3.利活用に向けた準備～適切な利活用に繋げる基盤づくり～」(P104)を参照のこと。

令又は条例等による制約があるもの及び具体的かつ合理的な理由により二次利用が認められない情報は、オープンデータ化の対象外とすること、また、個人情報等の東京都情報公開条例（平成11（1999）年東京都条例第5号）に規定する非開示情報はオープンデータ化の対象外とすることを記載し、周知を図っている。ファイル形式については、まずは提供するデータの量を増やしていくことが重要であるとの考えから、必ずしも「5つ星オープンデータ」の3つ星（CSV形式等）以上でなくてもよいことにしている。一部のデータは、アプリケーション等での活用を促すため、担当局等でデータをCSVに変換している場合もある。オープンデータ化した情報の更新は、基本的に各局等にて適宜更新することになっているが、情報通信企画部より更新を依頼することもあり、明確なルールを作成や業務フロー等の運用方法の確立を目指している。

データ公開方法については、現在のホームページ上での公開では、データの更新状況がわかりづらく、検索性が低いことから、「東京都オープンデータカタログサイト」の検討及び構築を平成29（2017）年度の運用開始を目指して進めている。このカタログサイトでは、区市町村とのデータ連携も視野に、検索しやすい機能、重点分野のデータの充実等を検討していく予定である。

② 東京都が提供するオープンデータの利活用

スマートフォン等で目的地までの経路検索等ができるナビゲーションサイト「NAVITIME」で自転車・二輪車駐輪場の位置情報が活用されている等、民間事業者が東京都のオープンデータを活用する事例がある。他にも震災等により断水した際の給水拠点となる災害時給水ステーションは、スマートフォン用の無料アプリケーションである「ロケスマ」(下図表を参照)で活用されており、位置情報を可視化した地図データ等をスマートフォン等で簡単に見ることができるようになっている。

災害時給水ステーションは東京都水道局としても都民への周知を図るとともに、アプリケーション等での利活用を促進したいという意図を持って、元データをCSVに変換した上でオープンデータ化したところ、「ロケスマ」で利活用された。

図表16 「ロケスマ」の災害時給水ステーションマップ

出典：ロケスマ「東京都の災害時給水ステーション(給水拠点)紹介ページ」³³を基に作成

①「災害時給水ステーションマップ」を開く

②近くの災害時給水ステーションの情報をチェック

※「ロケスマ」は東京との災害時給水ステーション以外にも、コンビニエンスストアやコインパーキング、カフェ、銀行ATM、日帰り温泉等、行きたい場所をジャンルごとにまとめ、スマートフォン等で見つけることができる、利用者50万人以上³⁴の無料アプリケーションで、情報の新しさ、正確さを強みにしている。

33 東京都の災害時給水ステーション(給水拠点)紹介ページ

<<https://www.locationsmart.org/oshirase/tokyowater/tokyowater.php>> (アクセス日:平成28(2016)年12月5日)

34 株式会社デジタルアドバンテージ(ロケスマ開発・運営元)の公開情報による。

<<http://www.d-advantage.jp/ja>> (アクセス日:平成28(2016)年12月5日)

(3) 都内区市町村との連携状況

東京都では、都内区市町村との連携について検討を行っている他、東京都の庁内向け勉強会に都内区市町村の職員のうち、参加希望者を受け入れる等の取組を行っている。

行政区域を越えた、東京のデータが一箇所に集まることは、データの利活用ニーズの向上やデータ利活用時の利便性向上に繋がるため、都民にもメリットがあると考えられることから、「東京都オープンデータカタログサイト」での区市町村とのデータ連携は積極的に進める方針で、今年度から徐々に連携に向けた呼びかけを行っている。

図表17 東京都のオープンデータの取組 工程表

出典：東京都「都民ファーストでつくる「新しい東京」～2020年に向けた実行プラン～」(平成28(2016)年12月)³⁵
 スマートシティ～世界に開かれた、環境先進都市、国際金融・経済都市・東京～
 政策の柱4 国際金融・経済都市 (P. 239) より抜粋

2016年度まで (見込み)	年次計画				4年後の到達点
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	
「オープンデータ推進庁内ガイドライン」の策定 ／「東京都オープンデータカタログサイト」構築	→	カタログサイト運用・データ公開			4万件の公共データのオープンデータ化
	[一部区市町村とのデータ連携開始]				

(4) 今後の課題について

現在、東京都のオープンデータの取組において、重点分野を中心に、「東京都オープンデータカタログサイト」で提供するオープンデータの質・量を充実させていくことが課題である。そのためには、都内区市町村でも保有するデータのオープンデータ化に取り組んでもらい、東京全体でオープンデータの質・量の充実を図っていく必要がある。

35 都民ファーストでつくる「新しい東京」～2020年に向けた実行プラン～
 <http://www.seisakukikaku.metro.tokyo.jp/actionplan_for_2020/> (アクセス日：平成28(2016)年12月27日)

4. 国内自治体におけるオープンデータの取組状況

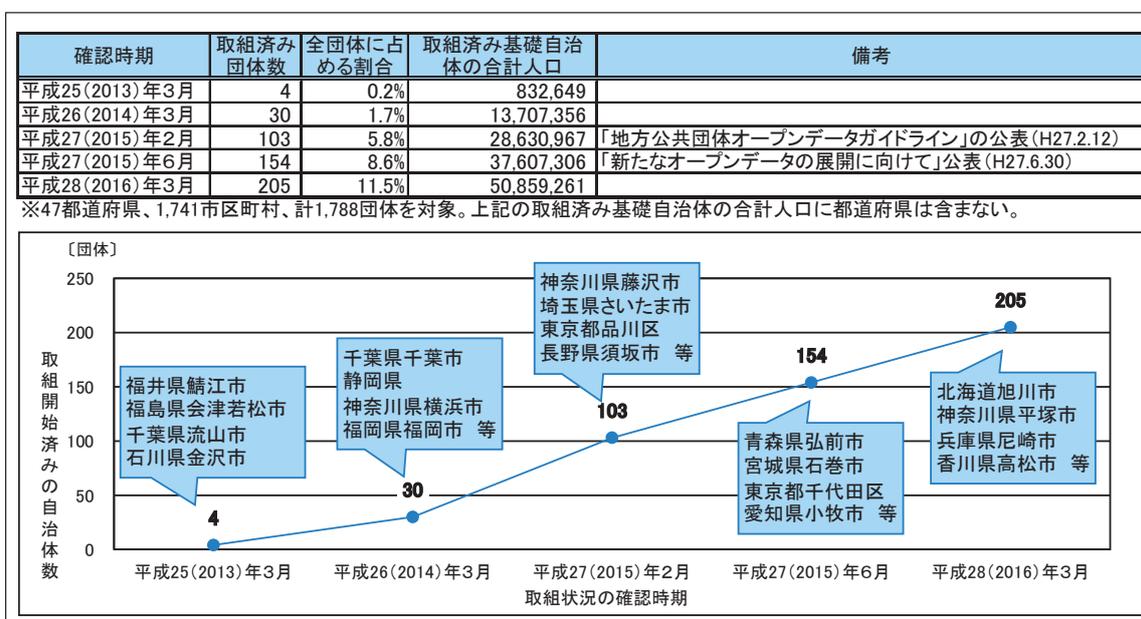
－取組自治体は全自治体の1割強にとどまっており、 先行自治体でも、継続的な利活用の促進は今後の課題－

国内の自治体におけるオープンデータの取組について、当初はICT利活用の分野で先進的な自治体が独自に取組を進めていたが、国の自治体向け取組ガイドラインの公表等を受け、平成27（2015）年以降、急速に取組自治体が増加している。しかし、全自治体数からみると、平成28（2016）年3月時点での取組自治体は、全体の11.5%であり、自治体におけるオープンデータの取組は十分に広がっていると言えない状況にある。

図表18 オープンデータに取り組む自治体数の推移

出典：内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室

「電子行政オープンデータ実務者会議 自治体普及作業部会 資料」（平成28（2016）年3月31日）³⁶



オープンデータの取組は、①保有情報のオープンデータ化、②オープンデータの利活用、③継続的な利活用の促進の3つの段階に分けられる。

上図表に示した既にオープンデータに取り組んでいる自治体の取組状況を、3段階で整理すると、平成27（2015）年以降に取組を始めた自治体の半数は、①保有情報のオープンデータ化の段階で、国の自治体向けガイドライン等を受けて、まずはできるところから、保有情報のオープンデータ化を行ったという状況にあると考えられる。

一方、平成26（2014）年以前から取組を始めている、先行自治体についても、オープンデータの利活用が一過性のイベントにとどまってしまう傾向があり、継続的な利活用に向けた取組にまで発展している自治体は限られている。

36 第7回自治体普及作業部会資料1-2 「「新たなオープンデータの展開に向けて」の進捗状況（地方公共団体に対する取組）」<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/densi/jichibukai/dai7/siryoul_2.pdf>（アクセス日：平成28（2016）年12月15日）

図表19 国内自治体の取組状況

取組段階	概要	該当する自治体の一例
① 保有情報のオープンデータ化	自治体のホームページや専用のポータルサイトでオープンデータを公開しており、「政府標準利用規約」や「クリエイティブ・コモンズ・ライセンス ³⁷ 」等既存の利用ルールを適用しているものの、具体的な利活用の取組は行っていない。	東京都品川区／愛知県小牧市／北海道旭川市／神奈川県平塚市／兵庫県尼崎市／香川県高松市
② オープンデータの利活用	オープンデータを利活用するイベント（アイデアソン、ハッカソン、コンテスト等）やアプリケーションの開発等、単発での利活用実績がある。また、一部の有志やサービスやアプリケーションを開発するものの、十分に普及できていない状況にある。	福井県鯖江市／千葉県流山市／千葉県千葉市／静岡県／福岡県福岡市／神奈川県藤沢市／埼玉県さいたま市／長野県須坂市／青森県弘前市／宮城県石巻市／東京都千代田区
③ 継続的な利活用の促進	人材育成や、民間事業者や大学等、庁外との連携体制を構築し、イベントや一部の有志に依存せず、持続的にオープンデータの利活用が図られる仕組みを整備しつつある。	福島県会津若松市／石川県金沢市／神奈川県横浜市

37 クリエイティブ・コモンズ・ライセンスについては、「第5章 第1節 3.利活用に向けた準備～適切な利活用に繋げる基盤づくり～」(P104)を参照のこと。

第2節 都内39市町村におけるオープンデータ化と利活用の実態

自治体におけるオープンデータ化及び利活用の取組は、全国的に見ても進んでいない状況にある。ここでは、多摩・島しょ地域の39市町村におけるオープンデータ化に係る現状や課題、取組内容等の実態について、平成28（2016）年7月に実施したアンケート調査の結果に基づき、整理する。

図表20 アンケート調査概要

項目	調査概要
調査方法	メールによる調査票の配布・回収、多摩・島しょ地域39市町村に対する調査
調査実施時期	平成28（2016）年7月8日～7月22日
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ◆オープンデータ化及びオープンデータ利活用の取組状況 <ul style="list-style-type: none"> ・目的・期待する効果、対象とするデータ分野、提供媒体、利用規約、クリエイティブ・コモンズ・ライセンスに対する認識・利用状況、秘匿情報の取扱ルール、公開する際の実施判断部署等、更新頻度に関するルール有無、取組のPR方法、連携相手・連携内容 ◆オープンデータ化及びオープンデータの利活用の実施に向けた体制、課題 ◆オープンデータの取組に関する今後の意向

（1）都内39市町村の取組状況

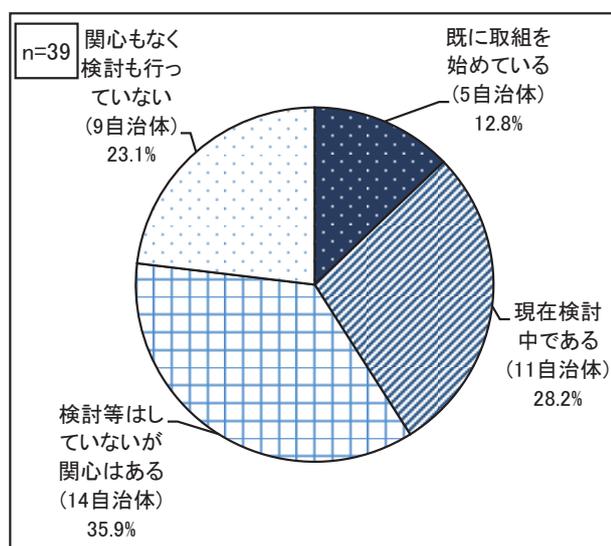
① オープンデータの取組状況

多摩・島しょ地域の39市町村のうち、オープンデータの取組を回答日時点で「既に取り組を始めている（以下、「実施自治体」という）」と回答した自治体は、八王子市、調布市、日野市、武蔵村山市、稲城市の5自治体（12.8%）にとどまる。

また、「現在検討中である（以下、「検討自治体」という）」と回答した自治体は11自治体（28.2%）、「検討等はしていないが関心はある（以下、「関心あり自治体」という）」と回答した自治体は14自治体（35.9%）となっており、これらを合わせた約6割の市町村は、検討もしくは関心を持っており、今後取組を推進していく可能性のある状況にある。

一方、「関心もなく検討も行っていない（以下、「関心なし自治体」という）」と回答した自治体は9自治体（23.1%）に及んでいる。

図表21 都内39市町村の取組状況



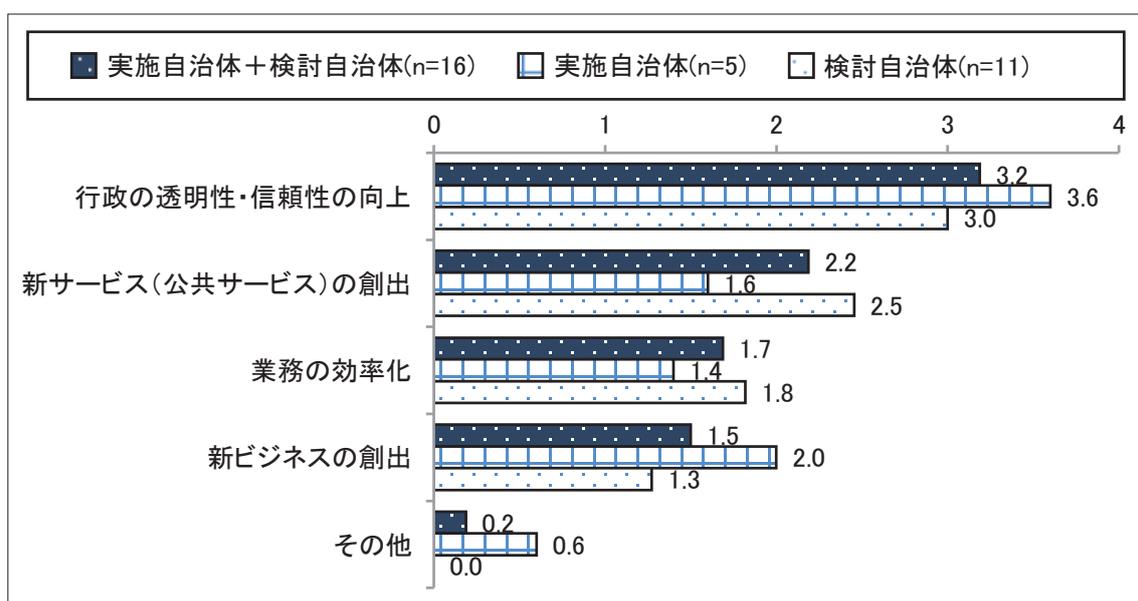
	回答数	回答率
既に取り組を始めている	5自治体	12.8%
現在検討中である	11自治体	28.2%
検討等はしていないが関心はある	14自治体	35.9%
関心もなく検討も行っていない	9自治体	23.1%
合計	39自治体	100.0%

② オープンデータの取組の目的や期待する効果

オープンデータの取組の実施自治体及び検討自治体が、オープンデータに取り組む目的や期待する効果として最も重要視していることは、「行政の透明性・信頼性の向上」が第一位に挙げられている。次いで、第二位は「新サービス（公共サービス）の創出」、第三位に「業務の効率化」が挙げられており、庁内における利活用を想定し、効果を期待している自治体が多い状況にある。

一方、既にオープンデータの取組を推進している実施自治体（5自治体）のみで見ると、第一位は同一であるが、目的及び期待する効果の第二位には「新ビジネスの創出」が挙げられており、庁内での利活用にとどまらずに、庁外での利活用にもより期待を寄せている様子が見えがえる。

図表22 オープンデータの実施・検討の目的（実施自治体、検討自治体）



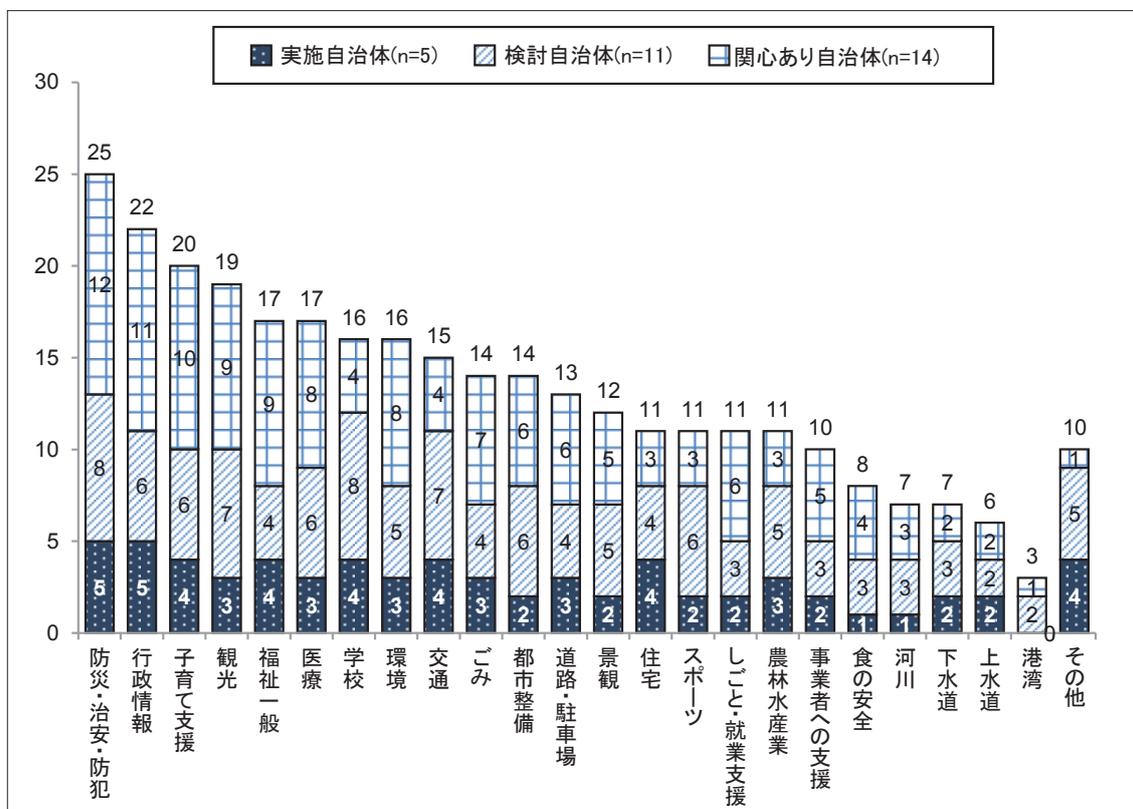
※ 1位4点、2位3点、3位2点、4位1点として、加重平均を算出

③ 分野別にみたオープンデータ化の意向

オープンデータ化の対象としている（又は対象として検討している）データの分野は、実施自治体及び検討自治体、関心あり自治体の回答を合せると、「防災・治安・防犯」が25自治体で最も多く、次いで「行政情報」が22自治体と多い状況にある。その他として、「子育て支援」や「学校」等の子どもの育成に関するデータ、「観光」等の集客・まちのPRに関わるデータ、「福祉一般」や「医療」等のデータ、「環境」や「ごみ」等のデータ、「交通」に関するデータを対象とする（又は対象としたい）という意向が高い。

一方、地形に左右されるため自治体によって有無の差がある「河川」及び「港湾」の他、「上水道」や「下水道」等のインフラ関連のデータ、「食の安全」に関するデータ、「しごと・就業支援」や「事業者への支援」、「農林水産業」等の産業振興に関わるデータでは、対象とする意向が低い状況にある。

図表23 オープンデータ化の意向のある分野



(2) 実施・検討の状況

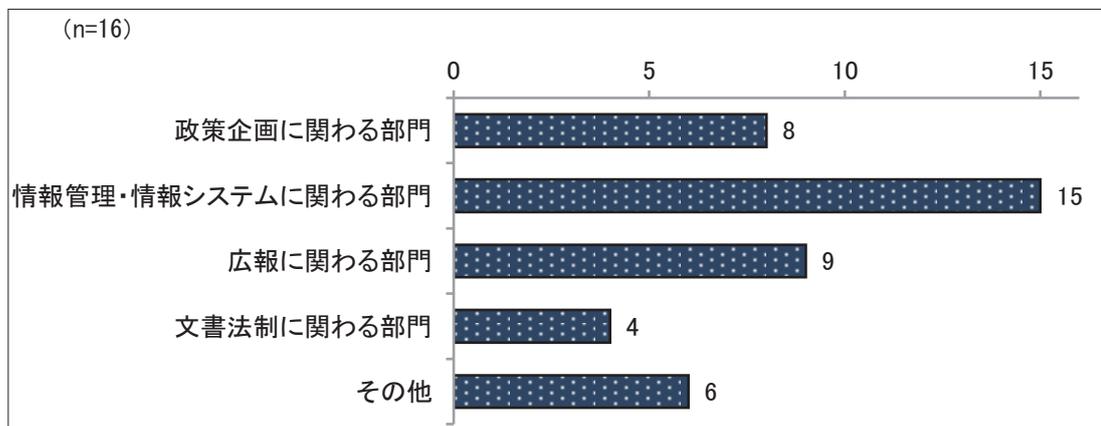
① 検討・実施体制

実施自治体及び検討自治体における、オープンデータ化を「検討する際の庁内体制」は、16自治体中15自治体と約9割の自治体において、情報管理・情報システムに関わる部門を検討体制に含めていると回答している。次いで、広報及び政策企画に関わる部門を含む自治体が多く、さらに文書法制に関わる部門、その他として統計に関わる部門を体制に含めている。

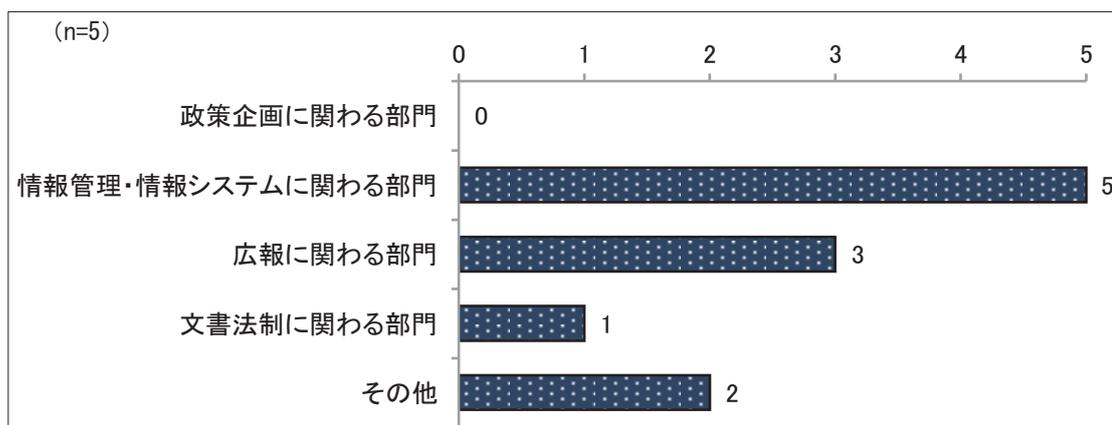
一方、検討段階では半数の自治体が政策企画に関わる部門を体制に含めている一方で、実施後の体制に、政策企画に関わる部門を含むと回答した自治体は見られなかった。

オープンデータの取組の実施段階における庁内体制は、その維持・運用に関しては、情報管理・情報システムに関わる部門が中心となって運用を担い、広報や文書法制に関わる部門と連携しながら取組を推進している。

図表24 オープンデータ化の検討時における体制



図表25 オープンデータの取組の実施体制

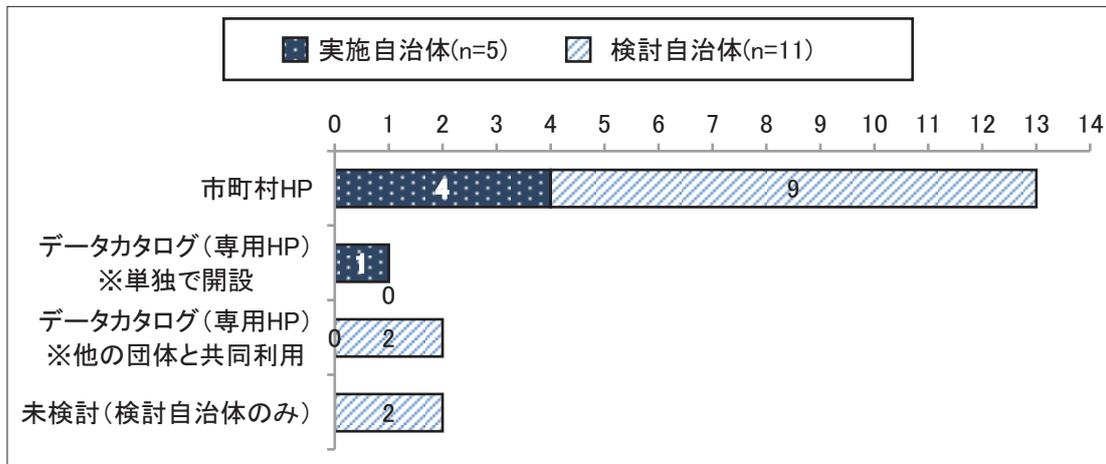


② データの提供媒体、PR方法

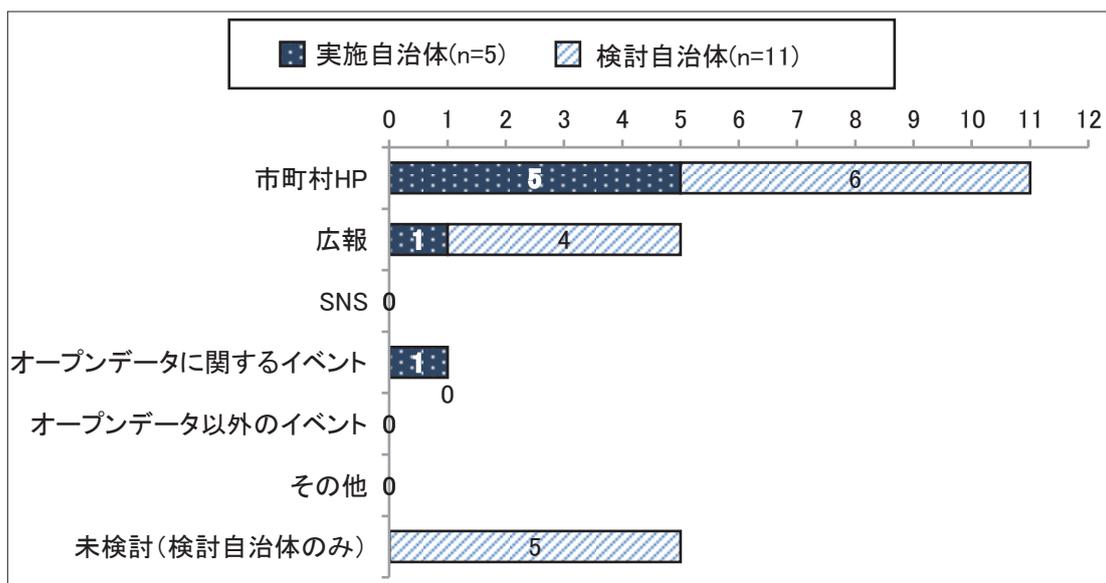
オープンデータとして公開するデータの提供媒体は、実施自治体及び検討自治体を含めて約8割（16自治体中13自治体）が、「市町村HP」を活用していると回答した。「データカタログ（専用HP）」を「単独で開設」していると回答した自治体は1自治体、「他の団体と共同利用」を検討していると回答した自治体は2自治体に限られる。

オープンデータの取組のPR方法は、「市町村HP」を活用していると回答した自治体が約7割（16自治体中11自治体）に及ぶ。その他、「広報」が活用又は活用が検討されているが、具体的な利活用を促すために「オープンデータに関するイベント」等を実施していると回答した自治体は、1自治体にとどまる。

図表26 オープンデータの提供方法



図表27 オープンデータの取組・サイトのPR方法

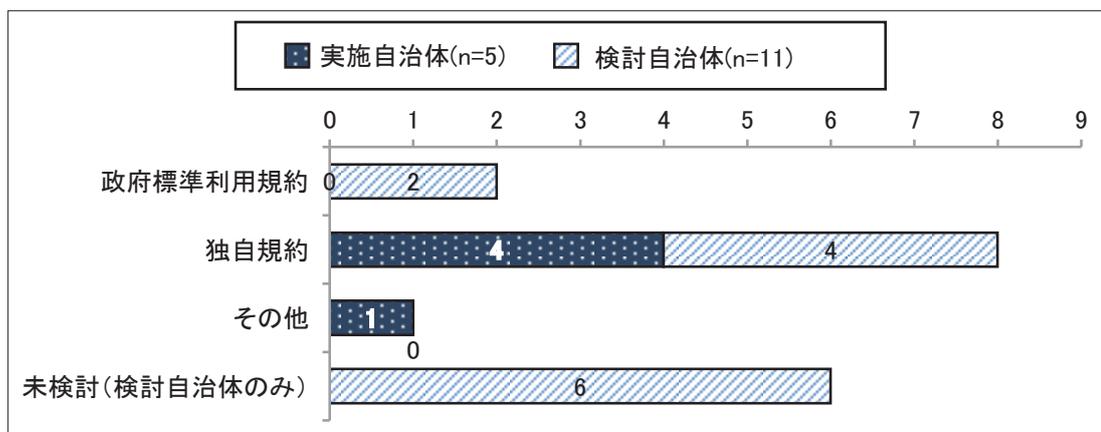


③ データの二次利用等に関わるルールの設定状況（利用規約、ライセンス、公開の判断）

データの利用規約の設定状況は、「独自規約を設定している」と回答した自治体が多く、実施自治体及び検討自治体のうち約5割（8自治体）に及ぶ。「政府標準利用規約³⁸の活用を検討している」と回答したのは2自治体となっているが、独自規約の多くは政府標準利用規約をベースにし、必要な内容を抜粋・追加したものである。

また、「その他」と回答した自治体でも、「規約は未策定」としつつも「政府標準利用規約の一部（出典の記載、第三者の権利侵害の禁止等）を抜粋したものをオープンデータカタログページに注意事項として掲載」する等、政府標準利用規約をベースとしている。

図表28 データの利用規約



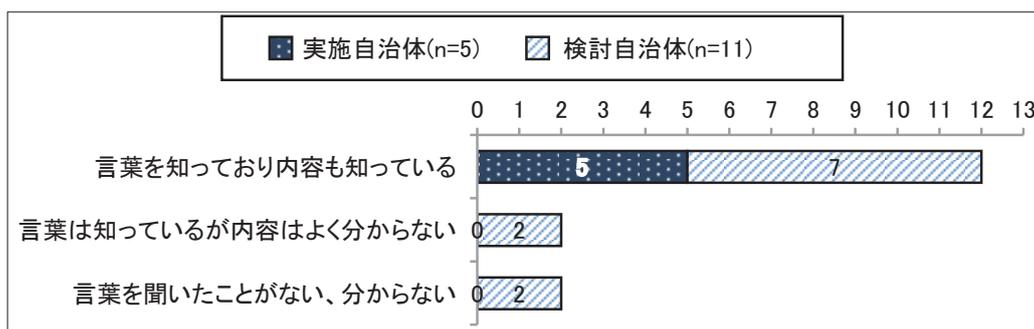
38 「政府標準利用規約」は、各府省ホームページで公開するコンテンツの二次利用を広く認めることとするため、電子行政オープンデータ実務者会議の議論等を踏まえて作成した、各府省ホームページの新たな利用規約のひな形のこと。

クリエイティブ・コモンズ・ライセンス³⁹については、「言葉を知っており内容も知っている」と回答した自治体が実施自治体及び検討自治体の約8割（12自治体）に及ぶ。

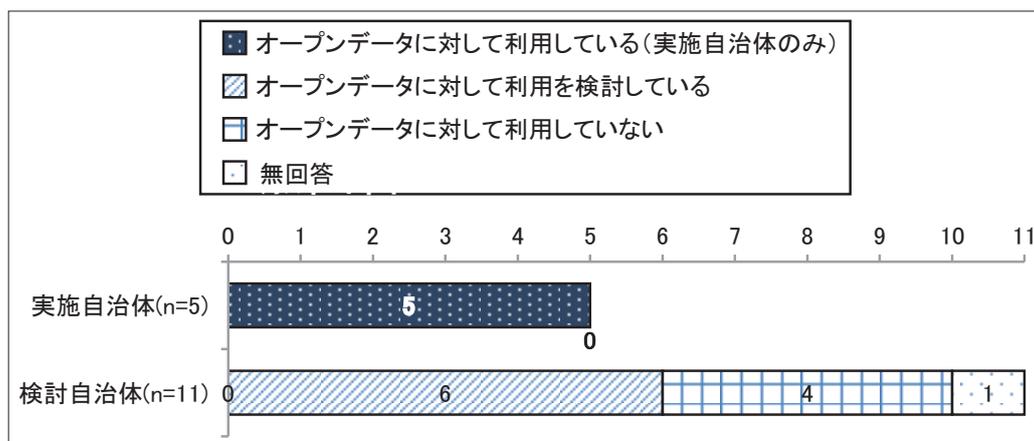
既にオープンデータを推進している実施自治体全てで利用されており、検討自治体においても約5割（6自治体）が「オープンデータに対して利用を検討している」と回答している。

一方、オープンデータ以外にホームページ等に掲載されているデータに対しては、クリエイティブ・コモンズ・ライセンスは利用されておらず、「利用を検討している」と回答した自治体は1自治体に限られる。

図表29 クリエイティブ・コモンズ・ライセンスの認識



図表30 クリエイティブ・コモンズ・ライセンスの利用状況（オープンデータ）



図表31 クリエイティブ・コモンズ・ライセンスの利用状況（オープンデータ以外）

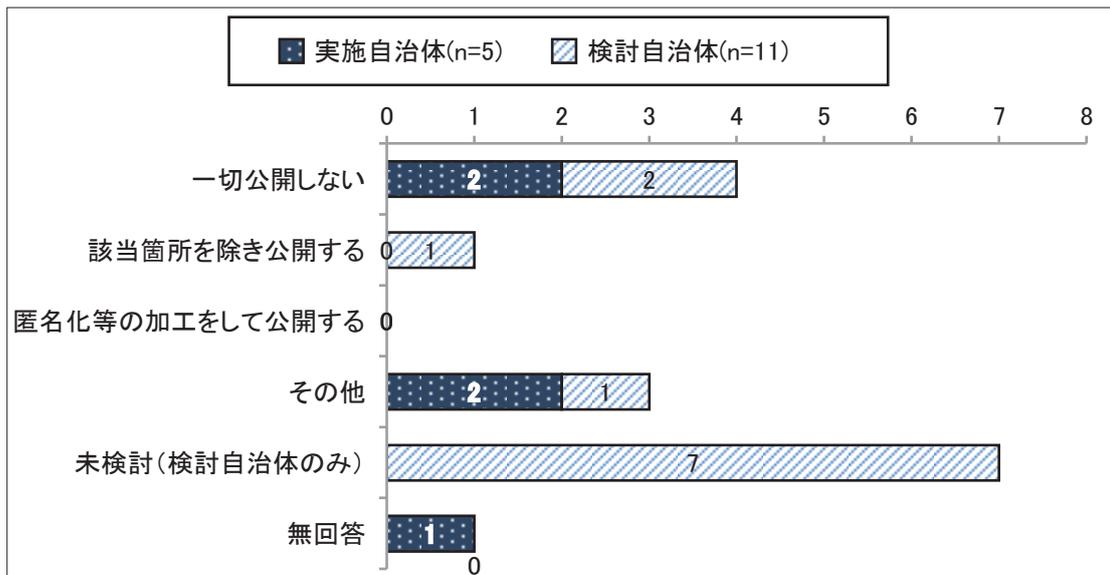


39 クリエイティブ・コモンズ・ライセンスについては、「第5章 第1節 3.利活用に向けた準備～適切な利活用に繋げる基盤づくり～」(P104)を参照のこと。

秘匿情報は、実施自治体及び検討自治体の25%（16自治体中4自治体）が「一切公開しない」と回答した。「その他」として挙げられた意見の中でも、「著作権を有しないもの、個人情報を含むもの、法令・条例等で非公開としているものは公開しないこととしている」等、秘匿情報に当たるものは公開情報としていないといった記述が見られる。

一方、検討中の1自治体で「該当箇所を除き公開する」、また、「その他」に挙げられた意見として、「一切公開しないか該当箇所を除いて公開するかはデータ毎に個別に判断」といった回答が挙げられた。

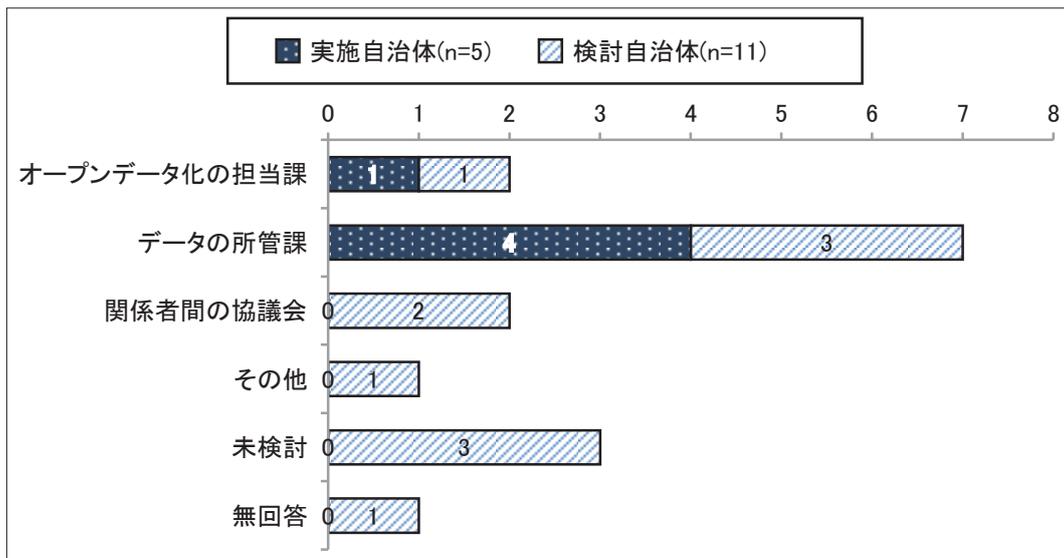
図表32 秘匿情報の取扱い



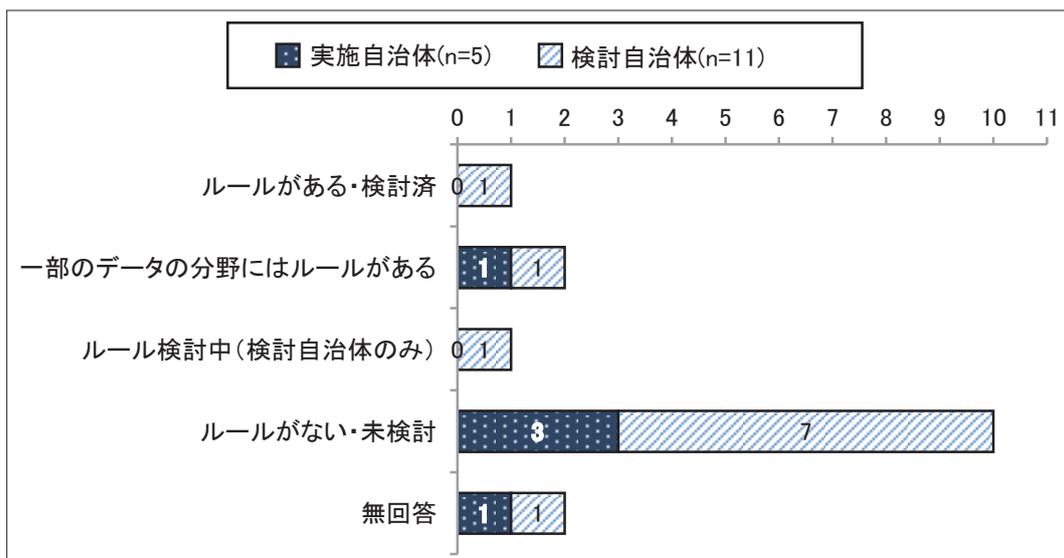
データをオープンデータとして公開するかどうかの判断は、「データの所管課」と回答した自治体が、実施自治体及び検討自治体のうち約4割（16自治体中7自治体）と最も多い。その他、「オープンデータ化の担当課」と回答した自治体が2自治体、「関係者間の協議会」と回答した自治体が2自治体となっている。

また、オープンデータの掲載情報を更新するためのルールについては、「ルールがない」、「未検討」と回答した自治体が、実施自治体及び検討自治体のうち約6割（16自治体中10自治体）に及ぶ。実施自治体についてみると、「一部のデータの分野にはルールがある」と回答した自治体が1自治体にとどまっている。

図表33 公開の判断



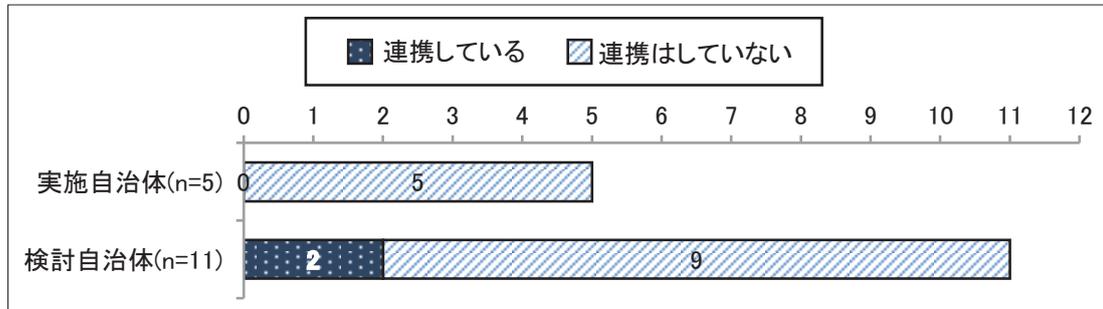
図表34 情報更新のルール



④ オープンデータの取組に関する連携の状況

隣接自治体間で「連携をしている」と回答した自治体は、1組（2自治体）にとどまり、多くの自治体が単独でオープンデータの取組の実施・検討を行っている状況にある。

図表35 連携の状況



⑤ 参考にした取組

オープンデータの取組を検討・実施する上で参考とした取組事例としては、都道府県では「東京都」と回答した自治体が5自治体あるほか、市区町村では「鯖江市」や「八王子市」等と回答した自治体が多い。

図表36 参考にした事例

都道府県	東京都（5自治体） 茨城県、千葉県、静岡県、沖縄県（各1自治体）
市区町村	福井県鯖江市（8自治体）、東京都八王子市（7自治体）、神奈川県横浜市（4自治体） 東京都江戸川区、東京都調布市、東京都日野市、東京都東村山市、東京都武蔵村山市、北海道札幌市、北海道室蘭市、福島県会津若松市、神奈川県川崎市、新潟県新潟市、石川県野々市市、長野県須坂市、静岡県静岡市（各1自治体）
その他	Code for Japan（1自治体）

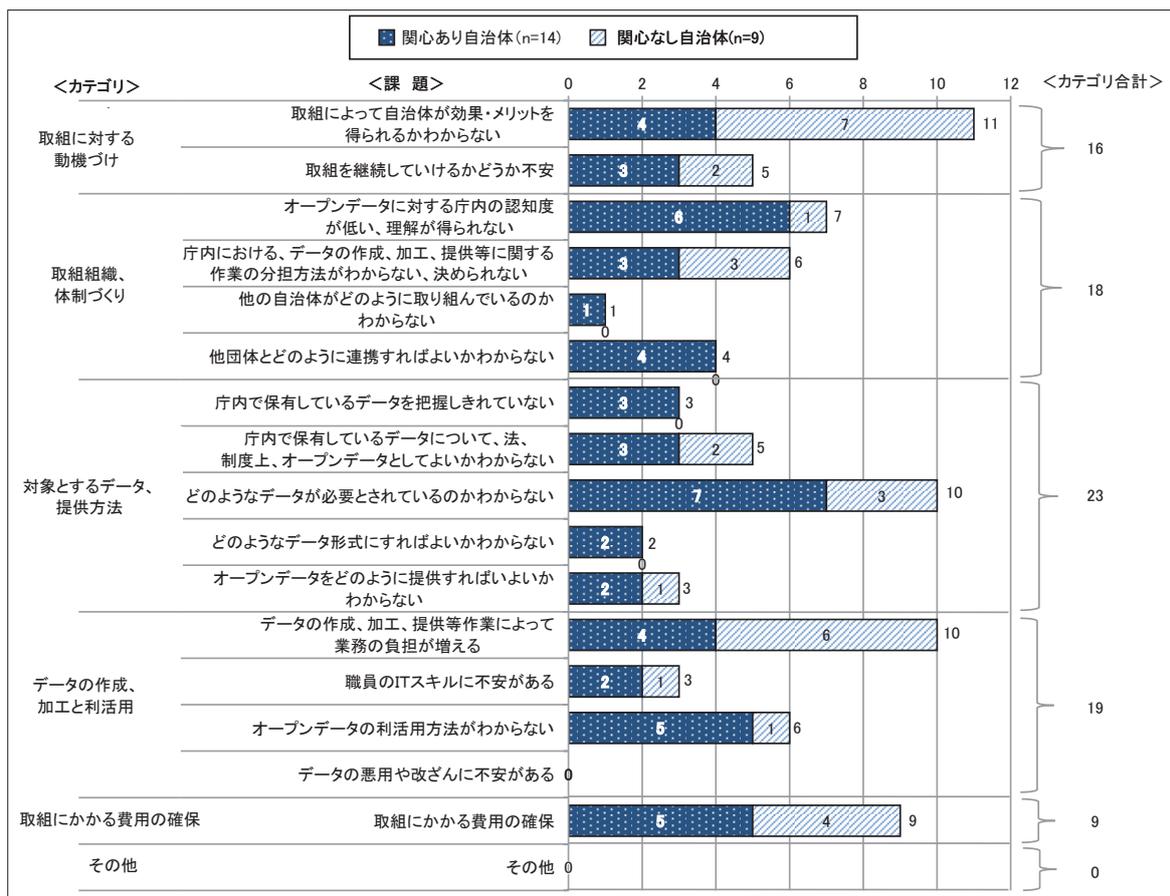
(3) オープンデータに取り組む上での課題

① 現在取組・検討を進めていない自治体が感じている課題

関心あり自治体、関心なし自治体のオープンデータ化に対する課題認識をカテゴリー別に見ると、関心あり自治体（14自治体）と関心なし自治体（9自治体）を合わせた23自治体全てが「対象とするデータ、提供方法」、約8割（19自治体）が「データの作成、加工と利活用」と回答しており、データの取扱いが課題となっている自治体が多い。次いで、「取組組織、体制づくり」が8割弱（18自治体）、「取組に対する動機づけ」が約7割（16自治体）と回答した自治体が多く、職員の意識や体制面が課題となっている。

個々の課題別にみると、関心あり自治体では「どのようなデータが必要とされているかわからない」、「オープンデータに対する庁内の認知度が低い、理解が得られない」と回答した自治体が多い。関心なし自治体では、「取組によって自治体が効果・メリットを得られるかわからない」、「データの作成、加工、提供等作業によって業務の負担が増える」、「取組にかかる費用の確保」の順に、半数以上の自治体が課題であると回答している。

図表37 検討前における課題

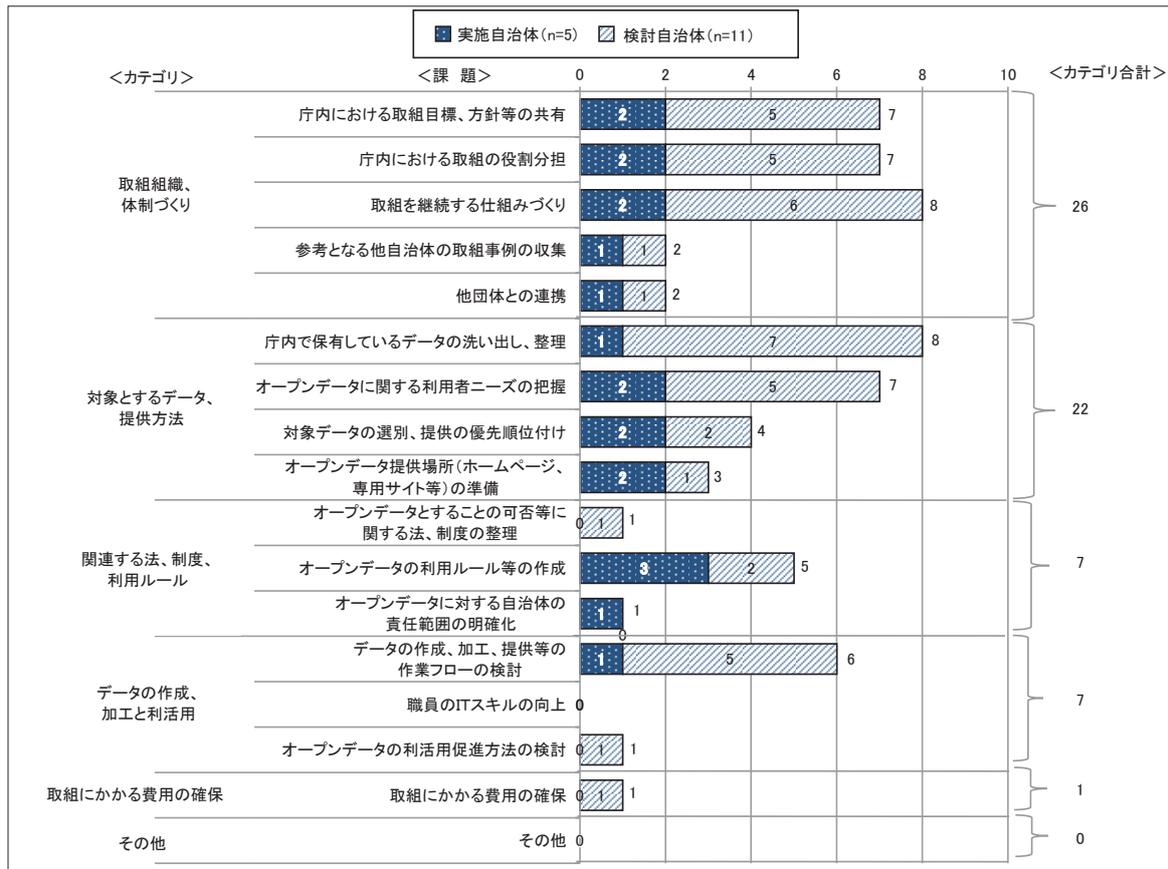


② オープンデータ化に向けた検討を進める上での課題

実施自治体・検討自治体における検討段階における課題認識をカテゴリ別に見ると「取組組織、体制づくり」、「対象とするデータ、提供方法」の順に回答が多くなっている。

課題別にみると、検討自治体11自治体中7自治体が「庁内で保有しているデータの洗い出し、整理」が課題であると回答しており、最も高くなっている。一方、実施自治体における検討段階での課題は、「オープンデータの利用ルール等の作成」を5自治体中3自治体が課題であると回答している。

図表38 検討段階における課題



③ オープンデータの取組を実施・継続する上での課題

実施自治体について取組推進段階における課題認識をカテゴリ別に見ると「対象とするデータ、提供方法」、「データの作成、加工と利活用」の順に回答が多くなっている。検討段階よりも具体的で業務上の課題が挙げられている。

図表39 取組推進段階における課題

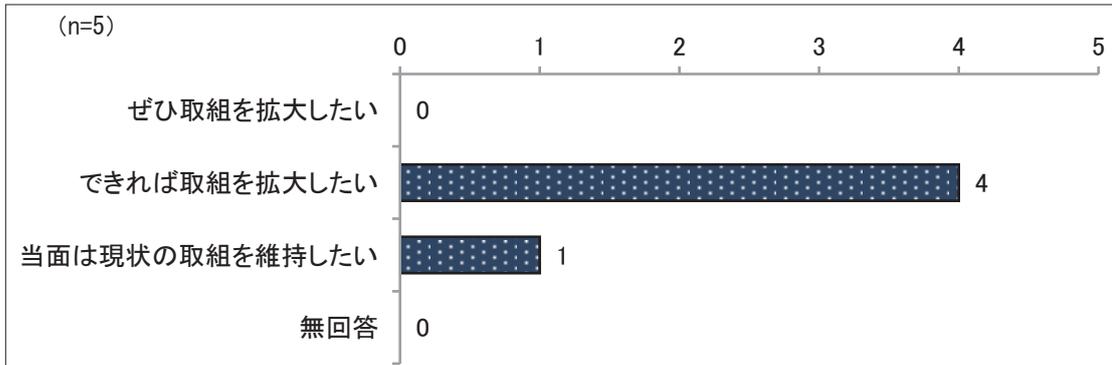
<カテゴリ>	<課題>	0	1	2	3	<カテゴリ合計>
取組組織、 体制づくり	庁内における取組の役割分担			2		2
	他団体との連携	0				
対象とするデータ、 提供方法	庁内で保有しているデータの洗い出し、整理			2		9
	オープンデータに関する利用者ニーズの把握			2		
	対象データの選別、提供の優先順位付け		1			
	オープンデータ提供場所(ホームページ、専用サイト等)の整備、改善			2		
	提供データの更新			2		
関連する法、制度、 利用ルール	オープンデータとすることの可否等に関する法、制度の整理		1			1
	オープンデータの利用ルール等の作成、見直し	0				
	オープンデータに対する自治体の責任範囲の明確化	0				
データの作成、 加工と利活用	データの作成、加工、提供等の作業フローの検討、運用			2		6
	データの作成、加工、提供等にかかる作業負担の軽減		1			
	職員のITスキルの向上		1			
	オープンデータの利活用の促進			2		
	オープンデータ利活用アイデア等のサービス化、ビジネス化	0				
取組にかかる費用の確保	取組にかかる費用の確保	0				0
その他	その他	0				0

(4) 今後の取組意向・要望

① 今後の取組意向

実施自治体では、5自治体中4自治体が「できれば取組を拡大したい」と回答しており、概ね積極的な姿勢となっている。

図表40 実施自治体における今後の取組意向

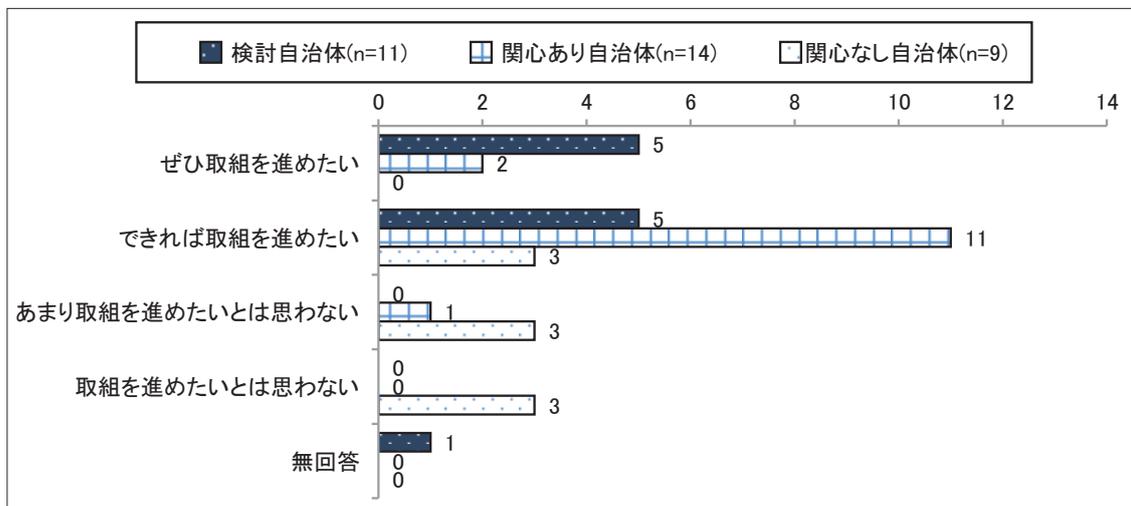


検討自治体では、無回答の1自治体を除く10自治体中5自治体が「ぜひ取組を進めたい」、5自治体が「できれば取組を進めたい」と回答しており、いずれも積極的な姿勢となっている。

関心あり自治体では、14自治体中11自治体が「できれば取組を進めたい」と回答しており、検討自治体に比べて「ぜひ取組を進めたい」との回答は低い（2自治体）ものの、概ね積極的な姿勢となっている。

関心なし自治体では、9自治体中3自治体が「あまり取組を進めたいとは思わない」、3自治体が「取組を進めたいとは思わない」と回答している。一方で、3自治体は「できれば取組を進めたい」と回答しており、必要な支援等によって取組を推進させることができる可能性がある。

図表41 検討自治体、関心あり自治体、関心なし自治体における今後の取組意向



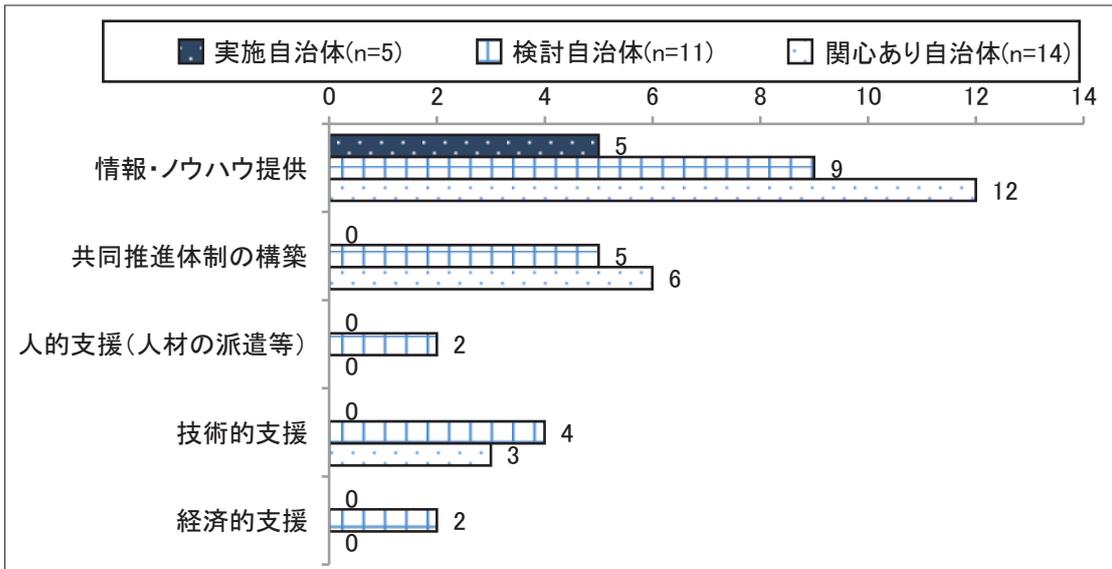
② オープンデータの取組をさらに進める上での要望

「他市町村」、「国・東京都」、「民間事業者／教育・研究機関」全てに対して、「情報・ノウハウ提供」を要望する回答が最も多くなっている。

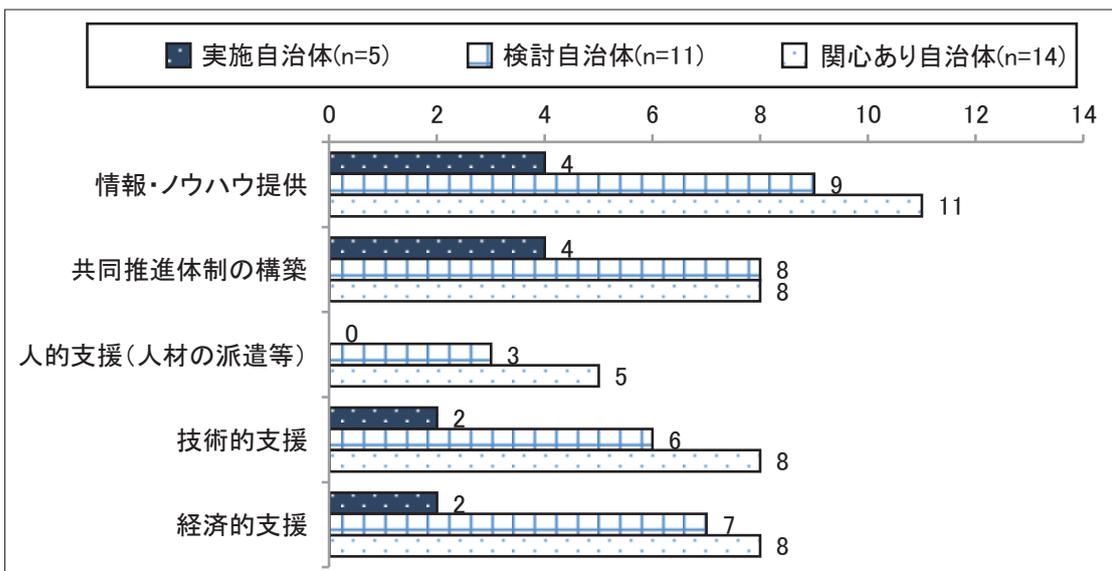
「国・東京都」に対しては、「情報・ノウハウ提供」のほか、「共同推進体制の構築」、「技術的支援」、「経済的支援」等多方面への要望が強く求められている。

「民間事業者／教育・研究機関」に対しては、「人的支援（人材の派遣等）」の要望が比較的高くなっている。

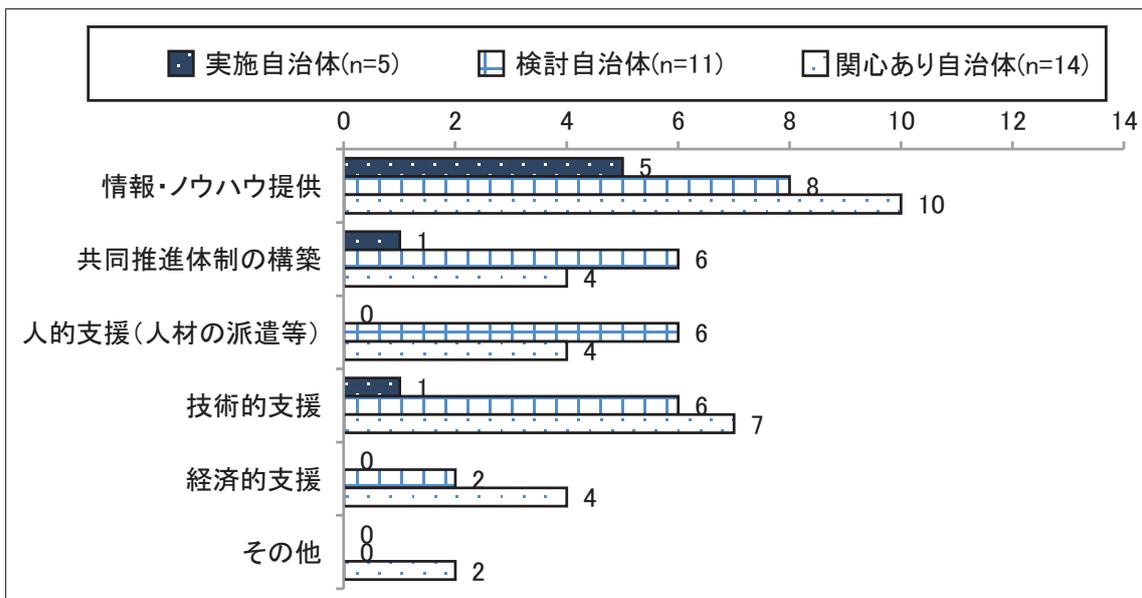
図表42 オープンデータの取組における「他市町村」への要望



図表43 オープンデータの取組における「国・東京都」への要望



図表44 オープンデータの取組における「民間事業者/教育・研究機関」への要望



(5) 都内市町村のオープンデータに関する取組状況の調査結果 (総括)

<取組を始める上で～取組に対する期待と、取組が進まない自治体の懸念事項～>

都内市町村のうち回答日時点でオープンデータの「取組を始めている」自治体は、5自治体（八王子市、調布市、日野市、武蔵村山市、稲城市）にとどまる。また、「現在検討中である」自治体は11自治体となっており、これらを合わせても約4割程度の状況である。

これらの自治体が、オープンデータの取組に際して最も期待しているのは、「行政の透明性・信頼性の向上」であり、次いで「新サービス（公共サービス）の創出」、「業務の効率化」の順に多く挙げられている。こうした「庁内における取組目標、方針等の共有」を図っていくことは、取組段階における課題の1つであると、多くの自治体が回答している。

一方、「検討等はしていないが関心はある」という自治体は14自治体、「関心もなく検討も行っていない」という自治体は9自治体に及ぶ。このうち、関心あり自治体が取組を進められない主要な要因として、「どのようなデータが必要とされているかわからない」、「オープンデータに対する庁内の認知度が低い、理解が得られない」といったことが多く挙げられている。また、関心なし自治体では、「取組によって自治体が効果・メリットを得られるかわからない」、「データの作成、加工、提供等作業によって業務の負担が増える」や「取組にかかる費用の確保」といったことが多く挙げられている。

オープンデータの取組を円滑に推進していくためには、早い段階からのオープンデータ化及びオープンデータの利活用による効果・メリットの共有、それによる庁内理解の醸成、また、業務や費用の負担を極力抑えた取組方法の採用等が、重要なポイントとなるものと考えられる。

<取組を続けていくために～取組の体制づくりと継続するための仕組みづくり～>

検討時の体制としては、情報管理・情報システムに関わる部門を中心にしながら、その他広報や政策企画に関わる部門を含む自治体が多く見られる。一方で、実際の実施段

階に移行後は、政策企画に関わる部門は体制に含めていない自治体が多い。

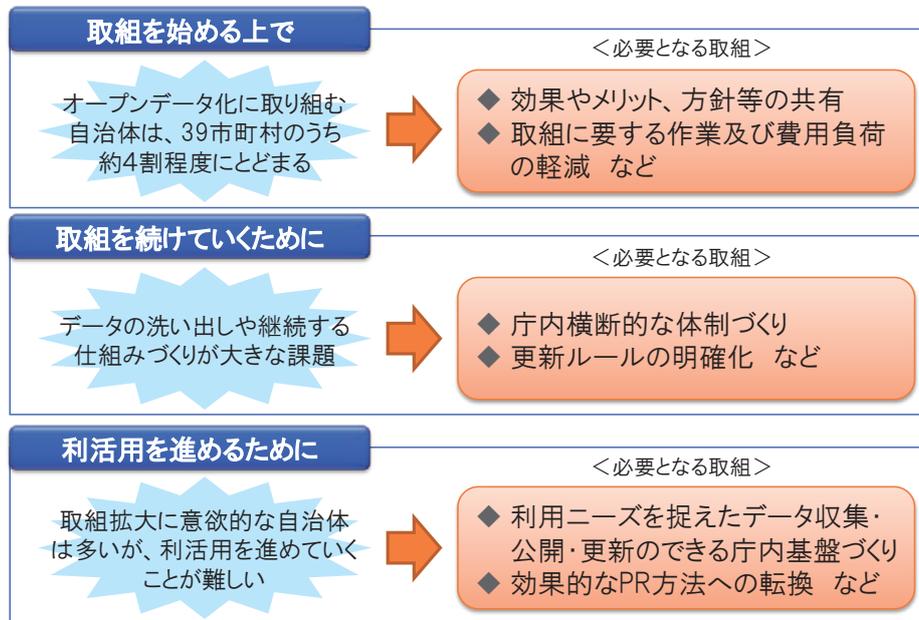
実施自治体及び検討自治体では、検討段階における課題として、「庁内で保有しているデータの洗い出し、整理」や「取組を継続する仕組みづくり」が最も多く挙げられている。一方、オープンデータは掲載情報を適時更新する必要があるものの、その情報更新のルールについては「ルールがない」、「未検討」となっている自治体が、これらのうち約6割を占めている状況にある。取組を継続するとともに、庁内外での利活用を図っていく上では、体制づくりや洗い出した情報の更新のルールづくり等が重要となるものと考えられる。

<利活用を進めるために～利活用を促進していくための仕組みづくり～>

実施自治体の多くは、「できれば取組を拡大したい」と回答しており、その他、検討自治体及び関心あり自治体では、「取組を進めたい」といった積極的な姿勢を見せる自治体は多い。取組を推進する上で、他市町村、国・東京都、民間事業者・研究機関等による「情報・ノウハウの提供」への要望が最も多く挙げられており、手引書や事例集等の情報提供とともに、外部を含めた連携体制づくり等が期待される。

また、取組を拡大していく上では、多くの自治体が期待している「新サービス（公共サービス）の創出」、「業務の効率化」といった効果を創出していくためにも、オープンデータの利活用を視野に入れた展開が必要となる。しかしながら、データの公開要否の判断は「データの所管課」任せである自治体が多く、オープンデータの取組周知の方法は、「市町村HP」のみという自治体が大半を占めている。今後は、利用ニーズを捉えたデータ収集・公開・更新を進められる自治体内部の基盤づくりと取組の効果的なPRが重要となるものと考えられる。

図表45 調査結果の総括



第3節 民間事業者等における公的なオープンデータの活用状況

1. 民間事業者等における公共データを含めたデータ活用の状況

オープンデータに関する民間事業者の動向について、米国では500件、英国では400件を超える民間事業者がオープンデータを活用した新ビジネスを行っている⁴⁰。

日本においても、政府は、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るための方法として、オープンデータ及びビッグデータの利活用に着眼しており、「課題解決型のオープンデータ」の推進に取り組んでいる⁴¹。

総務省の「オープンデータ利活用ビジネス事例集」によると、オープンデータ利活用ビジネスは以下のように「プラットフォーム型」、「新価値創造型」、「付加価値型」の3つのタイプに分類される。

図表46 オープンデータ利活用ビジネスの3タイプ

出典：総務省「オープンデータ利活用ビジネス事例集」（平成23（2011）年12月）を基に作成

タイプ	特徴
プラットフォーム型	<ul style="list-style-type: none">特定の領域のデータを大量に集め、プラットフォーム化する集めたデータを利用しやすく提供することで最初の価値を生み出すデータの利用状況や利用者の状況を分析することで、さらに新しい価値を生み出していく
新価値創造型	<ul style="list-style-type: none">オープンデータを含む多様なデータをかけ合わせ、高度な分析によって未来を予測する価値を生み出す源泉は新しく開発したアルゴリズムや分析モデルオープンデータはアルゴリズムや分析モデルを開発する際にも利用される
付加価値型	<ul style="list-style-type: none">既存ビジネスの価値を高めるためにオープンデータを利用するデータの加工は可視化等が主であり複雑な処理はしない競合相手もオープンデータを自由に利用できるため、既存ビジネスの優劣を極端に変えることはない

40 米国：米ニューヨーク大学のGovernance Labが行った調査プロジェクトによる。

<<http://www.opendata500.com/>>（アクセス日：平成28（2016）年12月1日）

英国：Open Data Instituteが行った調査による。

<<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1O3rMngsb3kLGK4f3UBuyga9mwg8A9CbLprB5FyyCYE/edit#gid=0>>

（アクセス日：平成28（2016）年12月1日）

41 内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室「新たなオープンデータの展開に向けて」平成27（2015）年6月30日

<<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/densi/aratanaod/aratanaod.pdf>>（アクセス日：平成28（2016）年12月1日）

(1) プラットフォーム型

特定の領域、特にニッチな領域のデータを、複数のデータ保有者から集めてプラットフォーム化することで、利用者のニーズに対応しようというビジネスがプラットフォーム型である。プラットフォーム型のビジネスにおいては、データを収集するだけでなく、収集したデータのデータ形式の標準化、データの検索性の向上、収集したデータに基づく各種分析レポート等のサービスを合わせて提供し、データの利便性向上を図っている点に特徴がある。主な事業の収益は、利用者からのプラットフォーム利用料やデータ・分析レポートの購入料、サイトへの広告掲載料等である。

オープンデータを利活用したプラットフォーム型のビジネスは、次のようなものがある。

図表47 プラットフォーム型の事例

出典：総務省「オープンデータ利活用ビジネス事例集」（平成23（2011）年12月）に加筆

事業者名	サービス名	使用データ（一例）	サービス内容
株式会社カーリル	カーリル	図書館の蔵書情報、貸し出し状況	国内の複数図書館の蔵書とAmazon等の書誌データベースを横断検索できるサービス
		図書館利用者情報、貸し出し情報	企業や図書館向けのリアルタイム解析サービス
株式会社ウェルモ	ミルモタブレット ミルモプロ ミルモプラス	全国の介護事業者情報	介護支援専門員向け介護事業所検索サービス
		介護事業所の利用実績、利用者の評判	企業・医療法人・行政に対する与信等のデータ提供サービス
一般社団法人オープン・コーポレイツ・ジャパン（運営）、株式会社パブリカ（開発）、他	マイ広報誌	自治体の広報紙	記事単位のネット配信サービス
		記事の購読率、到達率、利用者属性	アクセス解析等広報効果の測定
一般社団法人データクレイドル	dataeye.jp	自治体の統計情報、施設等の位置情報	高梁川流域圏の7市3町のデータを、項目やファイル形式等を統一して一括提供するオープンデータカタログを構築・運用

(2) 新価値創造型

オープンデータを含めたデータを利活用し、これまでに存在しなかった新たな価値を創出するビジネスが、新価値創造型である。顧客がお金を支払う対象は、農作物の収穫に関わるリスクの予測や犯罪発生予測、不動産販売価格予測等、多種・大量のデータを独自のアルゴリズムで分析した結果、あるいは、オープンデータ等を活用できる人材育成のプログラムである。

オープンデータを利活用した新価値創造型のビジネスには、以下のようなものがある。

図表48 新価値創造型の事例

出典：総務省「オープンデータ利活用ビジネス事例集」(平成23(2011)年12月)に加筆

事業者名	サービス名	使用データ(一例)	サービス内容
Opower.Inc	—	住宅エネルギー消費調査のデータ(機器の効率性能、冷暖房システムの消費データ等)	家庭ごとに最適化された省エネ対策のアドバイスをエネルギー事業者に代わって提供
Zillow	—	固定資産税情報及び実際の支払額、税の特例措置、租税査察人の記録等	従来の不動産価格査定方法とは異なる、透明性と納得性の高い査定モデルで不動産価格を査定
株式会社おたに	GEEO	次世代統計利用システムの統計データ(路線価、国勢調査、住宅・土地統計調査等)	不動産販売価格を予測し、不動産取引における売主と買主との情報の非対称性を解消するサービス
一般社団法人データクレイドル	dataeye.jp	高梁川流域圏内自治体から提供される公共データ、ビーコン等を使って独自に取得したデータ、携帯事業者等から購入するデータ	データ分析サービス、データ分析人材育成サービス、独自のデータ分析結果の提供

(3) 付加価値型

民間事業者が、オープンデータを利活用することで、既存サービスの価値を向上させている場合が、付加価値型である。

オープンデータを利活用した付加価値型のビジネスには、以下のようなものがある。

図表49 付加価値型の事例

出典：総務省「オープンデータ利活用ビジネス事例集」(平成23(2011)年12月)に加筆

事業者名	サービス名	使用データ(一例)	サービスの付加価値
株式会社ナビタイムジャパン	NAVITIME	コミュニティバスの時刻表や運行ルート、避難所情報	自社のナビゲーションサービスにコミュニティバスの運行情報、避難所情報を追加することで、利用者が乗り換え検索できる対象を拡大
株式会社リクルートホールディングス(リクルートグループ)	都市の魅力向上プロジェクト(SUUMO)	自治体から提供される、教育、医療、福祉、子育て支援、公共交通、その他地域の魅力に関する情報	自社の不動産仲介サービスについて、地域の魅力をデータや記事・写真等でPRすることで、利用者の多様なニーズに訴求

2. 民間事業者等が自治体のオープンデータを活用する上でのニーズ

ここでは、プラットフォーム型、新価値創造型、付加価値型のビジネスの特徴（前述）と、第3章の民間事業者における取組事例を踏まえ、オープンデータを活用したビジネスに共通する、自治体のデータ提供時のニーズを整理する。

(1) ビジネスで活用しやすいデータの提供

新価値創造型や付加価値型のビジネスでは、データは主に民間事業者独自のモデルを用いた分析や、アプリケーションで活用されるためには、機械で容易に処理できる形式で提供することが望ましい。例えば、避難所一覧のオープンデータがPDF形式であった場合、地図へのマッピング等を行うためには、まず、機械判読に適した形式（CSV等）に加工する作業が必要になることから、民間事業者としては使いづらい。

また、データの粒度や鮮度については、サービスの利用者のニーズ適したレベルで提供することが求められる。例えば、保育所の空き状況であれば、自治体全体の状況ではなく、保育所別、年齢別の空き状況がわからなければ、サービス利用者が入園の申込みをすることは難しい。また、データの鮮度についても、空き状況が変わるごとに随時更新されることが理想的であり、より詳細なデータを高頻度で更新することが求められる。

(2) 自治体からの活用促進に向けたアプローチ

民間事業者による自治体のオープンデータ活用を促進するためには、自治体から民間事業者にアプローチすることも必要である。例えば、国内図書館の蔵書を一括検索できる「カーリル」（プラットフォーム型）では、図書館の情報発信にも取り組んでおり、各図書館が希望すれば、施設情報やお知らせを「カーリル」で紹介できる仕組みを提供している。また、株式会社リクルートホールディングス（リクルートグループ）が運営する「都市の魅力向上プロジェクト」（詳細は後述）では、自治体を持つデータを活用して街の魅力を発信したい自治体を募集している。このように、既にオープンデータを活用するコンテンツを持っている民間事業者に対しては、利活用されるのを待つだけでなく、自治体から積極的にデータを売り込んでいくことで、早期に利活用に結びつけることができる。

第3章

先進自治体等及び民間事業者の 取組事例の分析

本章では、先進自治体及び民間事業者による取組事例についてヒアリング調査の結果を基にまとめる。

第1節では、東京都外の自治体の中でも、先進的な取組を行っている自治体として、3事例を取り上げる。

まず、金沢市（石川県）は、今後、オープンデータ化が自治体のプロモーション手段になり得る可能性を示す事例である。

次に、会津若松市（福島県）は、産学公の連携や、オープンデータ利活用による効果を引き出す工夫が参考になる事例である。なお、会津若松市の取組に関しては、市と連携している会津大学とIT企業のうち株式会社シンクにもヒアリングを行っている。

3つ目の倉敷市（岡山県）を中心とする10自治体による広域的なオープンデータの取組は、自治体間でのデータの統一化、利活用に向けたデータの蓄積の仕組みを構築・運用し始めている事例である。

第2節では、多摩・島しょ地域の市町村が身近な事例として参考にしやすいよう、東京都内で先行的にオープンデータに取り組んでいる自治体のうち、八王子市、武蔵村山市を取り上げる。

第3節では、オープンデータの利活用を進める民間事業者として、自治体の情報管理・活用的一端を担う中間組織である一般社団法人データ クレイドル、オープンデータを活用した街の魅力向上に関するプロジェクトを進める株式会社リクルートホールディングス（リクルートグループ）を取り上げる。

また、海外の事例として、文献調査を基に、Opower IncとZillow Incのビジネスについてまとめる。

第4節では、今後、オープンデータの利活用が期待され、多摩・島しょ地域の自治体との連携の可能性がある民間事業者として、株式会社ナビタイムジャパン、多摩信用金庫を取り上げ、各事業者から見た公共データを活用する上での課題と今後のオープンデータの取組に対する期待をまとめる。

第1節 東京都外の自治体における取組

1. 金沢市（石川県）

（1）目的及び取組の経緯

金沢市では、主に施設情報、イベント情報、風景写真等の画像データのオープンデータ化及び利活用を進めている。取組のきっかけは、市長と地元IT事業者とのランチミーティングにおいて、アプリケーション開発コンテスト⁴²に参加経験のある事業者から、公共データを二次利用しやすいようにしてほしいという要望が挙げられたことである。市側でも、市民向け公式アプリケーションの開発を予定していたことから、データはアプリケーション等の開発者が利用しやすいファイル形式で提供することを方針としている。

画像データについては、北陸新幹線開業を見据えた観光PRを目的とし、平成25（2013）年度にオープンデータ化の検討を開始している。

コラム④ オープンデータの取組におけるアプリケーション・アイデアコンテスト

—目的に応じてコンテスト等の内容を工夫することで、自治体のオープンデータの取組を促進する有効手段に—

オープンデータの質・量の向上やオープンデータの利活用を促進する1つの手段として、国や自治体等が取り組んでいるのが、コンテストの開催である。コンテストは、オープンデータ等を活用したアプリケーション（あるいはそのアイデア）・オープンデータを活用したサービスのアイデア・新たに作成したオープンデータ等の作品を競い合うもので、対象とする作品やテーマはコンテストによって様々である。例えば、特定のオープンデータの利活用を促進するため、使用するデータを指定するコンテスト、使用するデータは自由だが、解決すべき課題やテーマを主催者側から提示するコンテスト等がある。

金沢市では、地域課題の解決や開発技術者の人材育成を図ることを目的として平成23（2011）年度からスマートフォン用のアプリケーションを対象としたコンテストを毎年度開催している（平成27（2015）年度からオープンデータを活用することが盛り込まれた）。金沢市の取組で特徴的なのは、人材育成に関わる取組も併せて行っている点である。コンテストを開催するだけでなく、スマートフォンのアプリケーション開発に関心を持つ学生又はそのグループが、IT技術者などのアドバイスを得ながら、地域の課題解決につながるアプリケーションの開発に取り組む「KANAZAWAアプリ開発塾」、アプリ開発者のレベル向上と裾野拡大を図るとともに、アプリ開発者同士のつながりの場を提供する「KANAZAWAアプリユニバーシティ」等に取り組んでいる。

42 KANAZAWAオープンデータアプリコンテスト（平成26（2014）年度以前はKANAZAWAスマホアプリコンテスト）は、民間の創意工夫によるスマートフォン及びタブレット型端末向けアプリケーションの開発を通して、地域課題の解決や開発技術者の人材育成を図ることを目的として、平成23（2011）年度から開催されている。コンテストの受賞作品の一部は、金沢に関するアプリを集めた「KANAZAWAアプリポータル」でも紹介されている。

KANAZAWAアプリポータル<<https://www.kanazawa-air.com/portal/>>（アクセス日：平成29（2017）年1月5日）

(2) 取組の概要

画像オープンデータの取組では、旅行代理店や雑誌社等へのニーズ調査を行い、申請手続き不要で利用できる無料の画像データがあれば使用してみたいとの意見が得られたことから、兼六園や茶屋街等の観光地の写真を中心にオープンデータ化を進めている。オープンデータ化した画像データは、「金沢市画像オープンデータ⁴³」で一括して提供しており、画像ごとに利用条件を設定している。「金沢市画像オープンデータ」では、利用者が利用条件や撮影日、撮影した季節等の項目、また、地図上から利用したい画像を検索することができるようになっている。

画像オープンデータの取組の概要は、以下の図表に示すとおりである。

図表50 金沢市の画像オープンデータの取組概要

出典：「金沢市画像オープンデータ」を基に作成



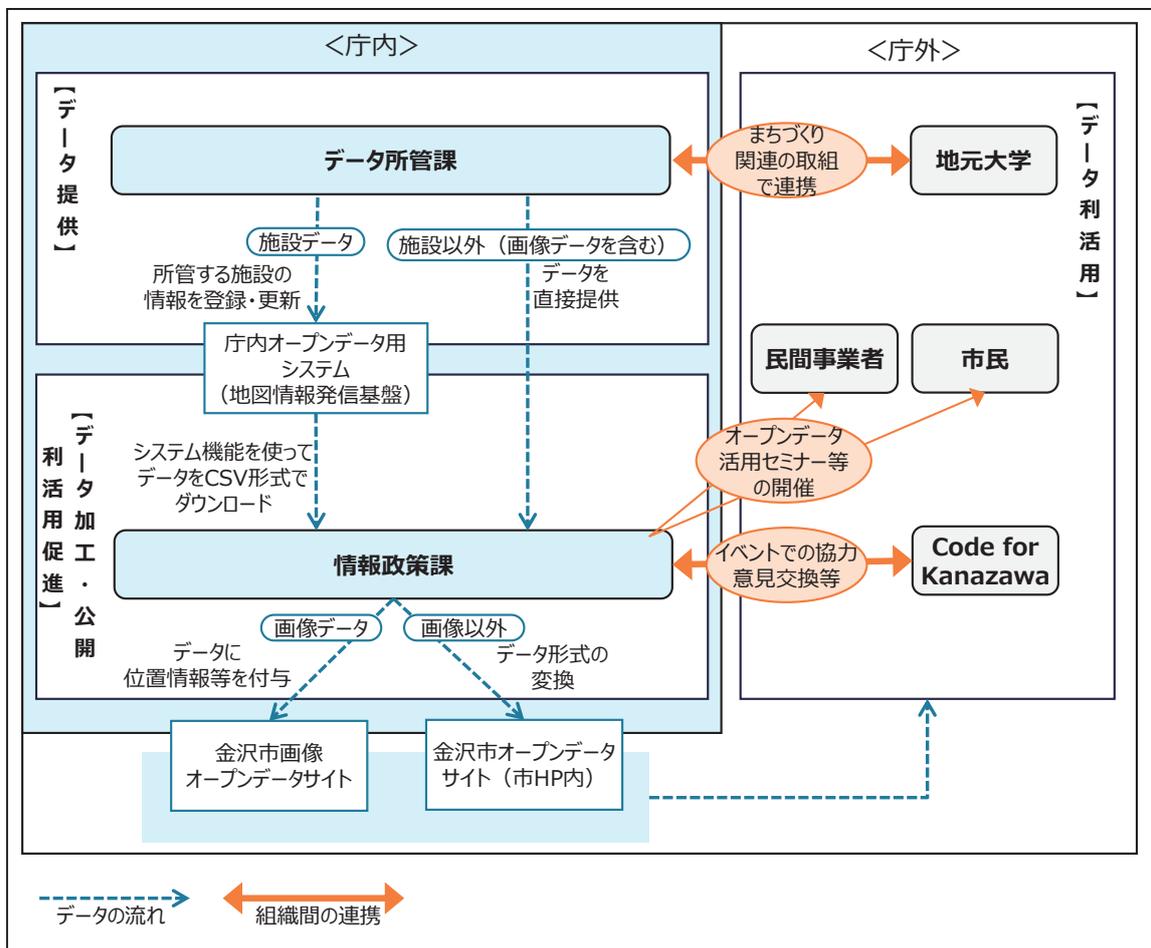
※「金沢すま旅」は金沢滞在中のすま時間を入力すると、距離・滞在時間・天候等の要素を考慮して、「今にぴったり」の旅プランを提供するスマートフォンアプリケーションで、「KANAZAWA スマホアプリコンテスト2014」の市長奨励賞受賞作品。

43 金沢市画像オープンデータ<<http://open-imagdata.city.kanazawa.ishikawa.jp/>>
(アクセス日：平成28（2016）年12月1日）

金沢市では、情報政策課がオープンデータの取組推進を所管しており、データ所管部門へのデータ提供依頼やデータの加工、公開、利活用促進を担っている。市内では、データ所管部門が保有する公共データのオープンデータ化を進めるとともに、職員向けセミナーの開催を通して、全庁的な取組につなげるための普及啓発にも取り組んでいる。市外では、地域の課題を集め、その課題を整理・分析した上で、課題解決となる仕組みや方法を開発する市民団体「Code for Kanazawa」(以下、「CfK」とする)と連携しており、市職員のCfK主催イベントへの参加、オープンデータの取組等に関する意見交換を行っている。その他、オープンデータの利活用促進に向けては、地元大学との既存の協力体制の活用、オープンデータ活用セミナー等の開催による民間事業者や市民の巻き込みを図っている。

金沢市における取組の概要は、以下の図に示すとおりである。

図表51 金沢市のオープンデータの取組概要



(3) 取組のポイントと自治体に対応すべき課題

<取組のポイント>

- アプリケーション開発で使えるファイル形式 (CSV以上) で公開することを方針とし、利活用を促している。
- 施設情報オープンデータでは、専用システムを開発し、住所入力によって緯度・経度情報が付与される機能を実装する等して、オープンデータ化にかかる作業負担の軽減が図れている。
- 画像オープンデータでは、自由に二次利用可とする、もしくはオープンデータ化しないという二者択一ではなく、利用許諾条件を画像ごとに整理して、保有する画像を広く活用できるようにしている。
- オープンデータ化した画像は、民間事業者のウェブサイトや大手出版社の発行する雑誌、個人ブログ、地元会報誌等に掲載されており、多様な媒体を介した金沢市の情報発信につながっている。

<対応すべき課題>

- 各課が一度データを登録するだけで、市公式ホームページとオープンデータの双方で公開されるような仕組みが望ましいものの、準備段階では、公開や更新にかかる手間・コストの低減が課題である。
- オープンデータは、基本的に申請等がなくても、いつでも自由に利用できることがメリットであるが、逆にどのように利用されたのかを追跡しづらく、費用対効果をどう把握するかが課題である。

2. 会津若松市（福島県）

（1）目的及び取組の経緯

会津若松市では、地域SNS研究の一環で、国際大学 グローバル・コミュニケーション・センター（GLOCOM）の庄司氏が来訪し、オープンデータに関する情報提供を受けたことをきっかけに、平成24（2012）年7月に市公式ウェブサイト上でのオープンデータの提供を開始（住民基本台帳人口、公共施設マップ）した。平成25（2013）年度には、総務省の「ICT街づくり推進事業」を受託し、オープンデータ基盤「DATA for CITIZEN」を構築している。同年、オープンデータの取組に関する庁内検討チームを組織し、職員への普及啓発、外部団体との連携を進めている。

オープンデータに取り組む以前から、市内ベンチャー企業の育成等を目的としたオープンソースソフトウェア（OSS）の活用を進めていた。このため、「オープン」という概念に馴染みがあったこと、会津大学発ベンチャーをはじめ、ICTを活用した地域課題の解決、オープンデータの利活用に前向きな民間事業者と連携できたことも、会津若松市のオープンデータの取組を後押ししている。

オープンデータ推進の目的については、これまでの取組も踏まえ、市が基本方針にまとめているため、以下に抜粋する。

図表52 オープンデータ推進の目的

出典：「会津若松市オープンデータ推進に関する基本方針」（平成28（2016）年1月25日決裁）⁴⁴より抜粋

- **住民サービスの向上**：行政機関が業務で作成しているデータは市民の共有財産として活用されるべきであり、オープンデータ化により市民一人ひとりがデータ活用の恩恵を享受するための社会基盤を整える。
- **市政の透明性・信頼性の向上**：本市が保有するデータを公開することで、行政の透明性・信頼性の向上を図る。過去のデータ、Web上で公開しなかった基礎データも可能な限り公開し、本市の取組が経年で見える化できるよう努める。
- **市民協働の促進と地域課題の解決**：市民や任意団体、NPOや企業等と公的データを共有することで、市民協働をさらに促進するとともに、多種多様な地域課題の解決を図る。
- **経済の活性化**：様々な分野において、公開されたデータの分析・可視化等付加価値を生み出すビジネスやサービスが創出される下地を整え、地域経済の活性化を促す。

44 「会津若松市オープンデータ推進に関する基本方針」平成28（2016）年1月25日決裁
<http://www.city.aizuwakamatsu.fukushima.jp/docs/2009122400048/files/opendata_policy01.pdf>
(アクセス日：平成28（2016）年9月1日)

(2) 取組の概要

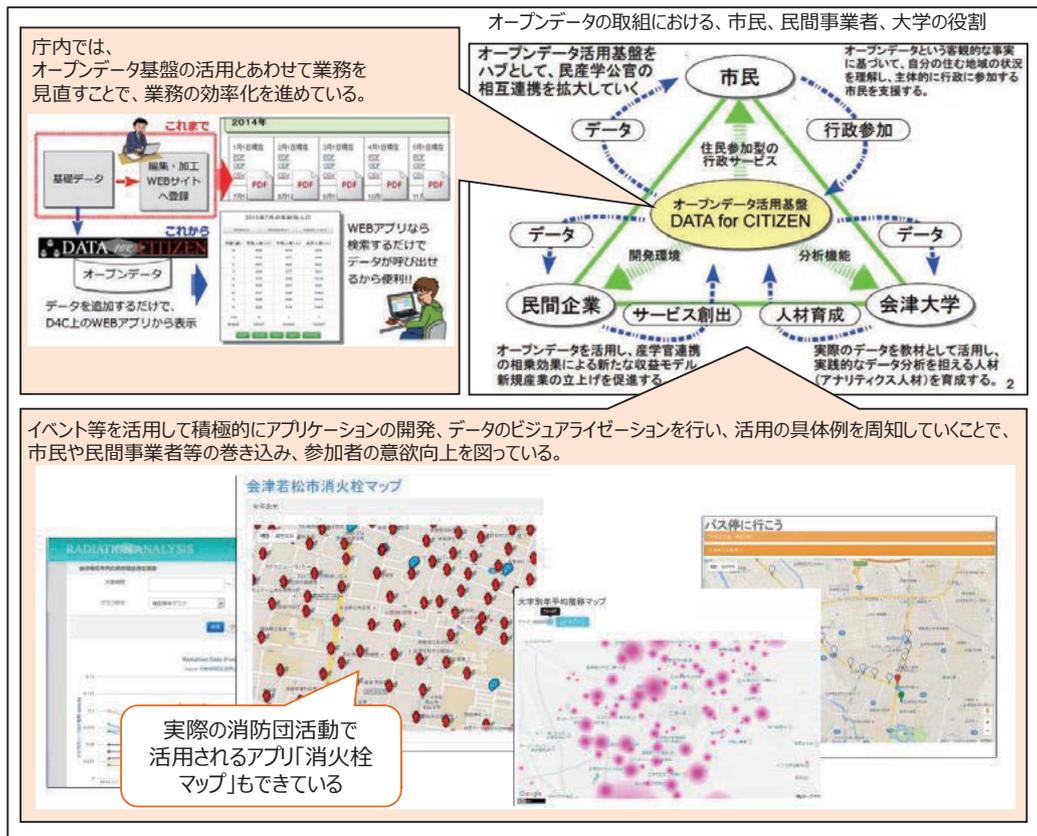
会津若松市では、①データの蓄積・提供、②データを活用するためのアプリケーションの提供、③オープンデータに対するリクエスト募集機能をもつオープンデータ基盤をハブに、市民、民間事業者、会津大学と会津若松市との相互連携による取組を推進している。

庁内では、業務でデータを作成する段階で、オープンデータ化しやすいCSV形式のデータとすることで、これまで人が見やすい体裁に編集・加工していた作業をオープンデータ基盤の機能（Web上でデータを表形式で表示するビューア機能）で代替できるよう、業務の見直しも進めている。

オープンデータの利活用では、アイデアソン、ハッカソン、オープンデータアプリコンテストを市等が開催し、地域の課題を解決するアプリケーションの開発を行っている。開発されたアプリケーションの中には、「消火栓マップ」のように、他地区の消火活動を応援する際に消火栓の位置がわからないという、地元消防団の課題を解決するツールとして、実際に現場で活用されているものもある。

図表53 会津若松市のオープンデータの取組概要

出典：会津若松市「オープンデータの取組について」（平成27（2015）年11月17日講演資料）、
「産学官連携によるオープンデータの取組状況」（平成27（2015）年2月26日事例紹介資料）⁴⁵を基に作成



45 会津若松市資料「オープンデータの取組について」、「産学官連携によるオープンデータの取組状況」
<<http://www.city.aizuwakamatsu.fukushima.jp/docs/2015081100028/>>（アクセス日：平成28（2016）年9月1日）

(3) 取組のポイントと自治体に対応すべき課題

<取組のポイント>

- コンピュータサイエンスに特化した会津大学や数々のベンチャー企業が立地する地域性を活かし、産学官公民の連携を積極的に推進している。
- 大学や企業と連携し、オープンデータ化と利活用を担うIT人材の育成を行っている。
- 行政における業務の効率化やICTを活用した市民サービスの向上を視野に入れ、オープンデータ利活用基盤の開発等、オープンデータの取組を支えるシステム機能の充実にも力を入れている。

<対応すべき課題>

- 準備段階から基本方針等を策定し、情報をオープンにする根拠を明確にしておくことで、各課で情報を自らオープンにするという判断ができるようにしておくことが課題である。
- データの公開ができれば、民間事業者側で任意に使いやすい形式に加工することもあり得るので、データ形式ばかりにこだわらず、まずはどんな形式であれデータを「公開」することを優先していくことが課題である。
- オープンデータを公開しただけでは活用されないため、地域のコミュニティ活動やイベント、勉強会等に職員が積極的に参加しながら、気軽に意見交換できる関係を構築していくことが課題である。

3. 倉敷市 (岡山県)

(1) 目的及び取組の経緯

平成24（2012）年度末に総務省地域情報化アドバイザーの川島宏一氏を招聘した情報戦略策定会議で、「データ・ドリブン・シティ」⁴⁶をビジョンの1つとして設定したことが、倉敷市における取組の始まりである。取組の推進を担当する情報政策課職員が、総務省で地域情報化派遣アドバイザー事業やエビデンスに基づく政策形成（医療分野）を担当していたことも影響している。

平成26（2015）年度には、高梁川流域連携中枢都市圏⁴⁷での取組の1つとして、「データで紡ぐ高梁川流域事業」を予算化している。地方創生先行型（タイプI）交付金事業の採択を受け、平成27年度から、地域で発生するデータを原材料として、それらを「標準化する」、「一ヶ所に集める」、「分析する」、「ビジュアル化」することで付加価値を生み出し、それをオープン化もしくは商品化する事業を推進している。

一連のデータ関連事業の目的は、データの活用を通じた地域の生活や経済のスマート化あるいはビジネス創出である。分析テーマを企画し、必要なデータを収集・分析しやすいよう加工する作業には公金の支出を伴うので、公開可能なデータについては一般公開が望ましいというスタンスから、オープンデータ化を目的達成に向けた1つの手法としている。

(2) 取組の概要

「データで紡ぐ高梁川流域事業」は、倉敷市が主体となって推進しており、市内では、情報政策課が推進主体である。市内の関係部門と連携しながら取り組んでいるものの、通常業務のため、データ収集等の実作業の担い手を市内で確保することは難しく、具体的なデータ収集・分析やデータカタログサイト（「dataeye⁴⁸」）の構築・運用については、外部（一般社団法人データクレイドル）へのアウトソーシング⁴⁹を行っている。予算化も含め全体の事業計画の策定、他団体（国、県、他市町、VLED⁵⁰等）との連携支援・広報等は市側が支援している。

46 「データ・ドリブン・シティ」の内容については未公開。「データドリブン（データ駆動）」とは、データに基づいて意思決定し、次のアクションを起こしていくこと。

47 平成27（2015）年3月に新見市・高梁市・総社市・早島町・倉敷市・矢掛町・井原市・浅口市・里庄町・笠岡市の7市3町で連携協約を締結

48 dataeye<<http://dataeye.jp/>>（アクセス日：平成28（2016）年12月1日）

49 アウトソーシング：従来は組織内部で行っていた業務、あるいは、新規に行う業務を全部又は一部、外部機関から調達すること。

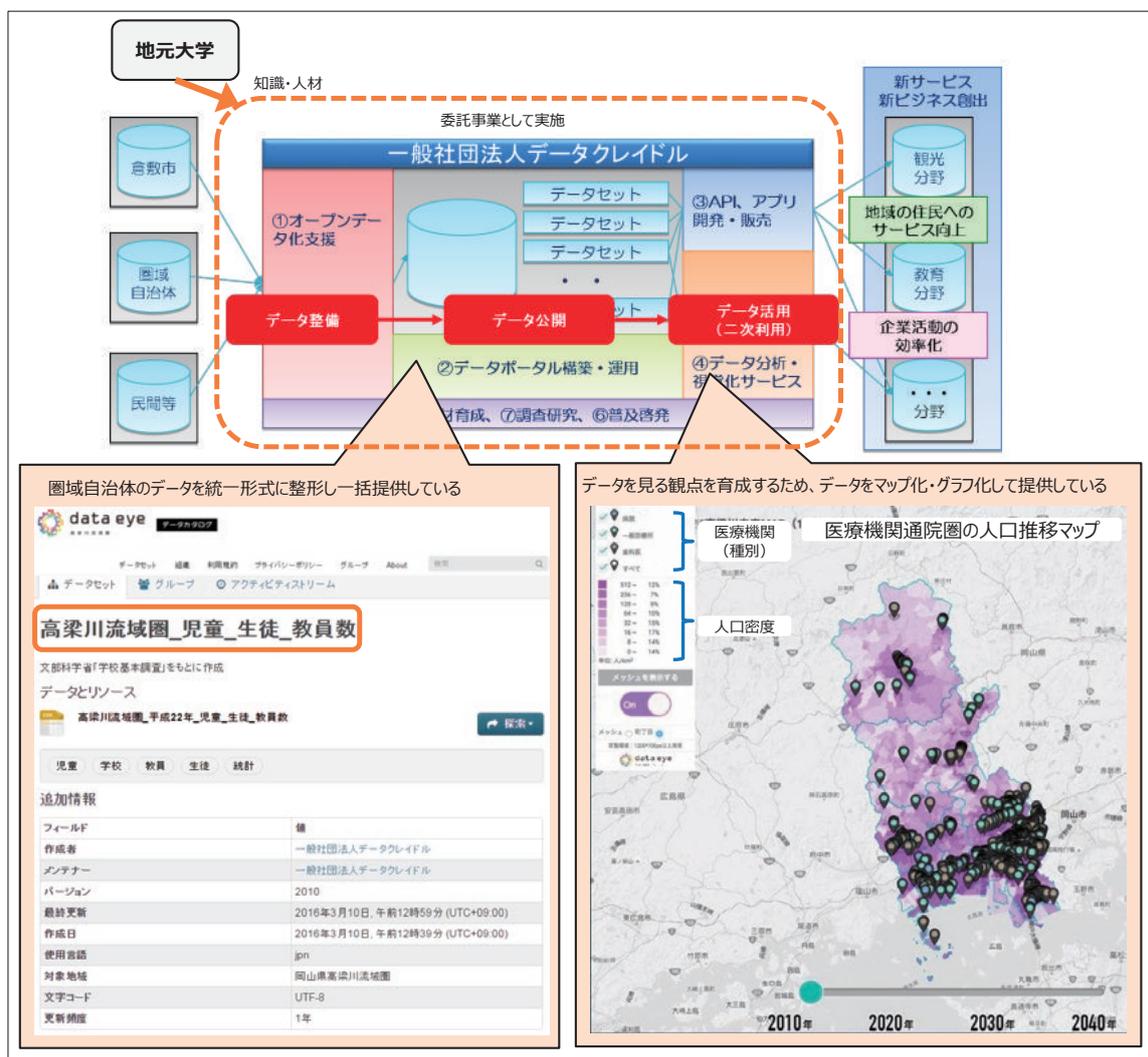
50 VLED：一般社団法人オープン&ビッグデータ活用・地方創生推進機構：公共機関が保有するデータのオープンデータ公開を推進し、国・地方公共団体が公開したデータと組み合わせてビッグデータとして利活用することによって新たなビジネスを創出し、地方創生を推進するとともに、2020年の東京オリンピック・パラリンピックも見据えた経済の活性化を行うための組織として設立された組織。

倉敷市をはじめ、各市町から提供されたデータは、二次利用に適したファイル形式に変換するだけでなく、10市町統一の形式に成形した上で、一括で公開することで、利用者の利便性を高めている点が、他の複数自治体での取組との違いである。また、データ利活用の促進に向け、データ分析・資格化サービスや人材育成プログラム等を合わせて提供している。

将来的には、データ収集・分析及びデータを活用した様々なサービスの提供を、市からの委託事業ではなく、収益を得られる民間事業者のビジネスとして独立させることを見据え、取組を推進している。

図表54 倉敷市のオープンデータの取組概要

出典：総務省「総務省地域情報化アドバイザー優良事業事例」資料⁵¹、「dataeye.jp」を基に作成



51 総務省「地域情報化アドバイザー活用優良事例」<http://www.applic.or.jp/?page_id=1517> (アクセス日：平成28(2016)年12月1日)

(3) 取組のポイントと自治体が対応すべき課題

<取組のポイント>

- 連携中枢都市圏構想や地方創生関係の国の事業を積極的に活用することで、各事業に関わる庁内複数部門の連携体制づくりや、広域及び官民連携によるデータ収集・提供の仕組みづくり、実行に向けた費用確保等が可能となり、オープンデータ推進の実行力を担保できた。
- つながりのある自治体同士で連携して取り組むことで、1自治体にかかる負担の軽減につながっている。
- 複数の自治体で標準化されたデータをオープンデータ化することにより、データ比較を容易にし、また、データを活用したサービスの適用範囲の広域化が可能になった。
- 各自治体からのデータの収集・分析、整形、公開及び利活用促進を一括して担う、オープンデータ推進のハブ機能を外部組織に持たせることで、自治体内部の業務負担を抑えるとともに、データやノウハウの蓄積を図っている。

<対応すべき課題>

- データ収集や整形等の作業負担を減らし、分析やビジュアル化にかける工数をいかに確保するかが課題である。例えば、圏域内の居住者を対象としたテレワークの仕組みを導入する等により、課題解消とともに、収益事業化や就業機会の拡充、域内参画者の拡充につなげていくといった取組の工夫が望まれる。
- オープンデータとビッグデータを組み合わせたサービスを創出しつつ、データを容易に利活用できる地域人材（公共データサイエンティスト）の育成を推進していくことが課題である。

第2節 東京都内の市町村における取組

1. 八王子市

(1) 目的及び取組の経緯

八王子市は、多摩・島しょ地域の中でも早い時期からオープンデータの取組を進めてきたことから、多摩・島しょ地域の市町村の多くが先行事例として参考にしている自治体である。

八王子市では、市民の情報利活用を柱に情報を積極的に開示し、地域経済の活性化につなげることを目的として、平成25（2013）年度に策定した「地域情報化計画」において、オープンデータに取り組むと整理したことから、具体的な検討が始まった。

平成26（2014）年4月に、情報管理課を主担当として、法制課、総務課、都市戦略課、広報課、行革推進課及び統計調査課により庁内検討組織を立ち上げ、ガイドラインを策定した。その後、同年7月にはオープンデータの公開を開始し、現在は情報管理課がサイトの運用を担っている。

平成28（2016）年2月には、自治体の公共データ等を活用して民間事業者が作成したアプリケーションの掲載を開始し、現在は「あなたの街の教えて小児科」及び「税金はどこへ行った？八王子」の2つのアプリケーションを掲載している。

図表55 取組の流れ



(2) 取組の概要

八王子市では、通常業務で使用しているシステムを活用することで、より簡便にデータ公開ができるよう、市のホームページを利用してオープンデータを公開している。最初から高いハードルを設定して、データ公開までに時間をかけるのではなく、まずはできる範囲から経費をかけずに取組を進め、適時見直しを図っていくといった姿勢で取り組んできた。それゆえ、検討組織の立ち上げからは、実に3か月とわずかな期間でデータ公開まで進めることができています。

オープンデータへの取組当初は、掲載するデータ量が非常に多いため、どうしても職員だけでは対応しきれないことから、市がやらなければならないことと、委託してできるものを切り分けし、作業負荷の軽減に努めた。住民情報システム等を含めた、市のシステム全体を管理委託していることから、オープンデータカタログページの作成及びデータ掲載にあたっては、そうしたシステム管理委託に含めて対応を依頼する等している。

ガイドラインでは、「市ホームページに掲載し、公開しているデータについては原則オープンデータ化の対象とする。」と規定しており、オープンデータの開始当初は約530件程度であったデータ数は、現在約730件と約1.4倍まで拡充している。その背景には、庁内全課の課長及び主査職向けの説明会を開催し（1時間程度の説明会を計5回実施）、オープンデータの取組への理解醸成を丁寧に図ってきたことが、功を奏していると考えられる。オープンデータカタログページの管理・情報更新は情報管理課が担っているが、掲載する元データは、各所管課が掲載可否を判断し、掲載可とするデータのみ「オープンデータカタログページ掲載依頼書」と合わせて情報管理課に提出することとなっている。各所管課側が非常に協力的で、オープンデータのサイト公開後も、これも掲載して欲しいといった依頼が多数挙げられており、それゆえ掲載するデータ数の拡充につながっている。

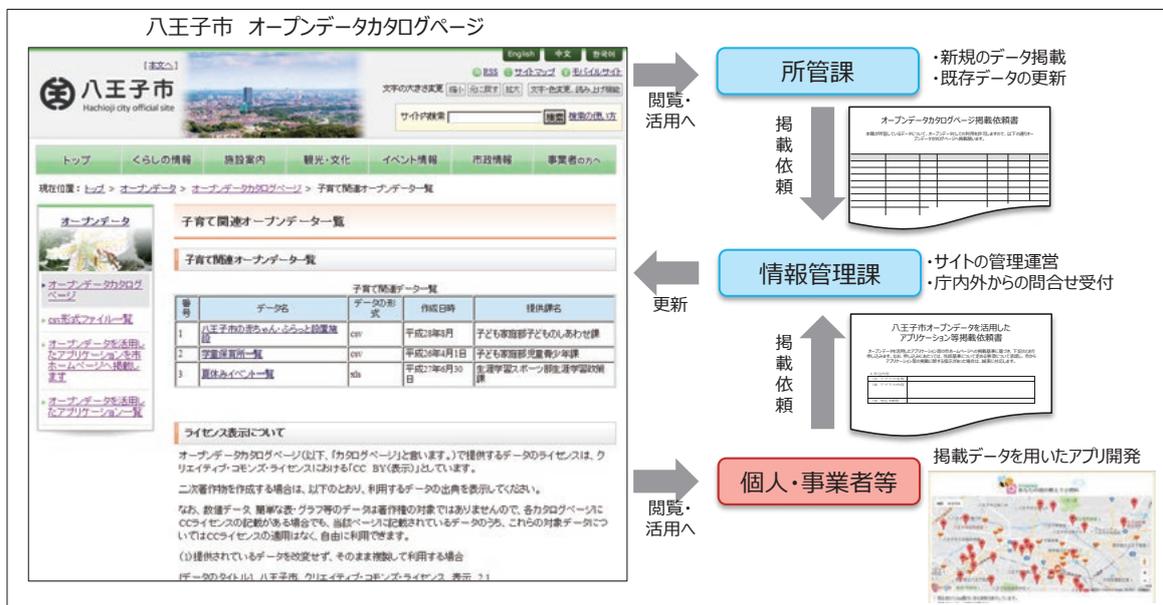
一方、データの最新性を担保するという点は、今後の課題となっている。原則として、最新情報を掲載することとしているが、様々な情報があり、更新頻度等を定めていないことから、本当に最新のデータが掲載できているかどうかの判断が難しい状況にある。

また、庁内外で積極的にデータ活用が進められるよう、現在公開しているデータの形式については、市内IT企業等と連携し、より効果的なオープンデータ化及び民間利用に適した形式での公開に取り組んでいく。また、オープンデータへの取組による具体的な効果が見えにくい状況であることから、効果を積極的に見せていくことが今後の課題として挙げている。

八王子市における取組の概要は、以下の図に示すとおりである。

図表56 八王子市のオープンデータの取組概要

出典：八王子市ホームページ⁵²を基に作成



52 八王子市ホームページ<<http://www.city.hachioji.tokyo.jp/>> (アクセス日：平成28 (2016) 年12月1日)

(3) 取組のポイントと自治体が対応すべき課題

<取組のポイント>

- まずは経費をかけずにできる範囲から着実に進め、適時見直しを図るといった姿勢で取り組んできたことで、短期間でデータ公開まで進めることができた。
- 取組初期の段階から、全庁的にオープンデータへの理解醸成を丁寧に行っていくことで、各所管課の協力が得やすく、掲載するデータ範囲の拡大や情報更新等が円滑に進んでいる。
- 市内のIT事業者が開いている定例会に参加する等、民間事業者等との情報共有・連携の機会を積極的に設け、これを活用したことが、利活用に向けた企業ニーズの把握や具体的なアプリケーション開発につながっている。

<対応すべき課題>

- データの更新頻度や時期等に関する詳細ルールの設定等、データの最新性を確保していくことが課題である。
- 取組による具体的な効果を目に見えるようにすることで、職員のモチベーション維持や利活用の促進につなげていくことが課題である。
- 民間ニーズを踏まえた形式によるデータの公開が課題である。

2. 武蔵村山市

(1) 目的及び取組の経緯

武蔵村山市では、議会からの要望を受けて、オープンデータ化を推進することとなった。これと同時期の平成27年度中にホームページのリニューアルを予定していたことから、業者選定にあたって、市のホームページ更新業務委託の要件の1つに、オープンデータ化への対応を盛り込み、提案を受けた。

庁内体制としては、データの選定及び基本方針等の作成は情報システム部門が、実際の運用が始まってからの運用・管理については広報部門が行うような体制を構築している。

基本的にはどのようなデータが活用されるかは分からないため、ホームページに掲載されるデータは全てオープン化することを前提とし、全庁調査によるデータの洗い出しとともに、公開するデータの選定や基本方針案を整理した。これらの基本方針や公開するデータの選定方法は、内部組織である情報化推進委員会で決定している。

図表57 取組の流れ



(2) 取組の概要

オープンデータに取り組む上で、全てのデータを一気に洗い出して、ファイル形式を変換し、登録するのは難しいことから、利用する立場から見た重要性や、既存データのうち、機械判読が可能で二次利用が容易なCSV形式により公開することが可能なデータを優先し、公開することとした。ただし、防災及び防犯に関わるデータについては、特に重要性が高いと判断し、位置情報を追加する等のデータに手を加える作業を行い、優先して公開している。

図表58 武蔵村山市におけるオープンデータの掲載優先度

優先度	情報	内容(例)	ファイル形式	機械的な二次利用の可否	件数
1	市内施設位置情報	住所・施設名・連絡先・緯度経度等	CSV	可	27
2	その他位置情報	住所・施設名・緯度経度等	CSV	可	8
3	イベント情報・スケジュール	日付・時間・場所・イベント名・内容・参加資格・費用等	CSV	可	8
4	統計資料	統計基準日・その他統計内容等	CSV	可	122
5	お知らせ・パンフレット等	イベント等のお知らせ・市報等	PDF	否	108
6	マニュアル・説明資料等	各種申請書等への記載要領・申請等についての説明資料	PDF、Word	否	48
7	申請書・申込書等	各種申請書・申込書・届出書・登録書等	PDF、Word	否	270
8	会議資料・議事録等	各会議資料・議事録等	PDF、Word、Excel	否	72
9	計画書・事務報告書等	計画書・事務報告書等	PDF、Word、Excel	否	110

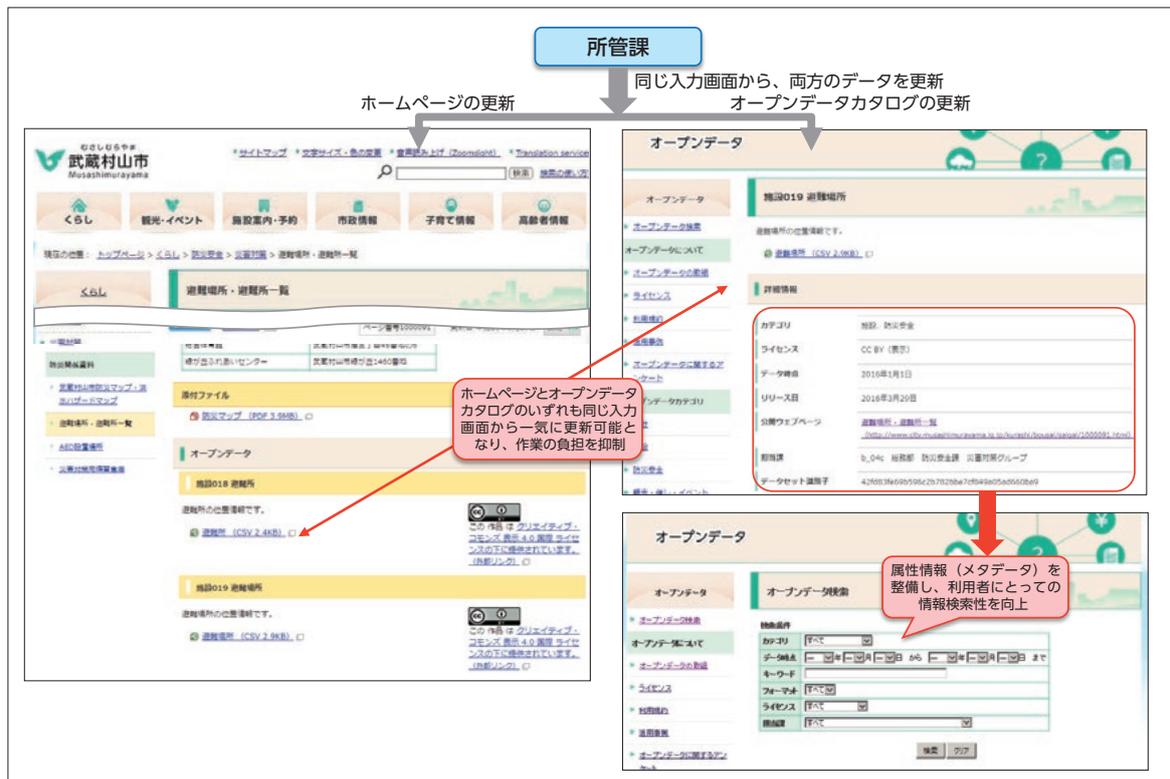
ホームページの更新に合わせてオープンデータ化が進められたことで、今後、各データ所管課が情報更新を行う際、これまで実施してきたホームページのデータ更新作業の一連の流れの中で、オープンデータカタログ上のデータ更新も負担感なくできるような仕組みにすることができている。オープンデータ公開から約一年余りが経過したが、オープンデータの掲載対象が増えない、データの更新頻度が低い等の課題もあることから、今後はオープンデータの仕組みを徐々に浸透させ、職員の理解醸成を図っていく必要がある。

武蔵村山市では、オープンデータカタログサイトを活用していることから、メタデータ（作成日、作成部署、ライセンス等のデータの属性を示すデータ）を整備しており、様々な検索条件でデータを探ることができる等、利用者にとっての利便性向上に貢献している。

武蔵村山市における取組の概要は、以下の図に示すとおりである。

図表59 武蔵村山市のオープンデータの取組概要

出典：武蔵村山市ホームページ⁵³を基に作成



検討及び推進体制の面では、データ作成については全庁的な部分があり、また、今後の運用にあたっては、庁内の政策課題解決に向けたオープンデータ利活用を促進するためにも、企画部門の参画が望まれる。

53 武蔵村山市ホームページ<http://www.city.musashimurayama.lg.jp/index.html>（アクセス日：平成28（2016）年12月1日）

(3) 取組のポイントと自治体に対応すべき課題

<取組のポイント>

- データを洗い出す際は優先順位を設定し、段階的に掲載する対象を増やしていくことで、短時間で公開を開始することができた。
- 所管課の職員が、業務の一連の流れの中で特に意識せずに、オープンデータとして掲載・更新できるような仕組みづくりによって、負担感なく運用することができている。

<対応すべき課題>

- 掲載する対象データの拡充、更新頻度の向上、加工可能なファイル形式への変換等を進めるために、職員に対するオープンデータの仕組みの浸透や理解醸成を図ることが課題である。
- 複数の自治体が連携し、オープンデータに取り組むことは、業務の効率化や地域を横断したデータの利活用の促進が期待されることから、東京都全体のように広域的視野に立った仕組みづくりが必要である。

第3節 オープンデータの利活用を進める民間事業者の取組

1. 一般社団法人データクレイドル

(1) 目的及び取組の経緯

一般社団法人データクレイドル（以下、「データクレイドル」とする）は、平成27年3月に倉敷市からRFI⁵⁴が提示された「データで紡ぐ高梁川流域連携事業」の推進母体として設立された団体である。事業への提案は、NPO法人地域ICT普及協議会・倉敷ケーブルテレビ・インターネットサービスNDSの三者の共同による。新たな事業モデルを立ち上げ、軌道に乗せていくため、フットワークの軽さを重視した最小限の推進母体として、専従スタッフ4名、学生スタッフ12名（うち2～3名程度が常駐）、専門家（兼務）5名で構成している。

現在は、倉敷市からの受託業務を中心に行っているが、将来的には、委託事業としてではなく、データクレイドルのビジネスとして収益を得られる事業構造を目指しており、データ活用や新たな技術等に関する最新の情報を入手するため、外部機関・団体との連携にも積極的に取り組んでいる。

(2) 取組の概要

データクレイドルでは、①行政等向けのデータ整形、匿名化等のオープンデータ化業務支援サービス、②データポータル構築・運営サービス、③有償データ・API等開発・販売、④データ分析・視覚化サービス、⑤人材育成、⑥普及啓発、⑦調査研究業務を行っている。

「データで紡ぐ高梁川流域連携事業」では、新見市・高梁市・総社市・早島町・倉敷市・矢掛町・井原市・浅口市・里庄町・笠岡市の7市3町にデータ提供を依頼し、提供されたデータをデータクレイドルで統一フォーマットに整理している（①オープンデータ化支援サービス）。これらの整理済みデータは、オープンデータとして、データクレイドルが構築・運用している高梁川流域圏のデータカタログサイト「dataeye.jp」で公開している（②データポータル構築・運営サービス）。また、オープンデータの原本性を確保する意味で、元データを「databox」に蓄積するとともに、加工可能な（ExcelやCSV）データとあわせて、PDFでも提供している。

「dataeye.jp」でのオープンデータ公開までの流れは、以下の通りである。

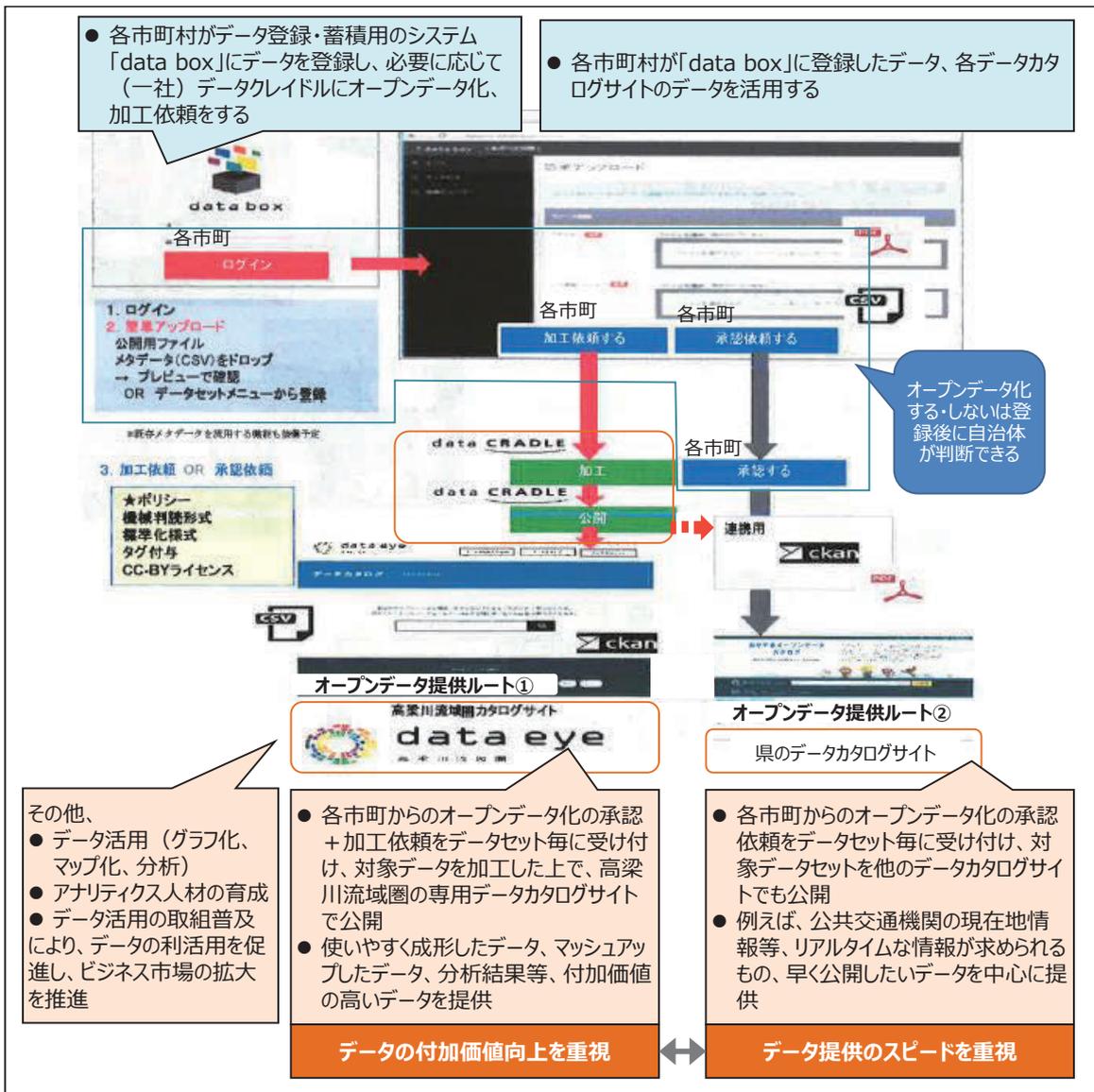
- 1) オープンデータ登録・管理システム「data box」に各自治体がデータを登録し、必要に応じてデータクレイドルにデータの加工、オープンデータ化を依頼（オープンデータの公開先は「dataeye.jp」、県のオープンデータカタログサイトを指定、両方も可）
- 2) 加工依頼を受けて、データクレイドルがデータを整理
- 3) メタデータを付与し、データクレイドルが「dataeye.jp」、オープンデータカタログに公開

54 RFI (Request For Information)：業務委託等契約に当たり、発注先候補の業者にサービスの概要や実績等の情報を提供してもらうための依頼文のこと。

「データで紡ぐ高梁川流域連携事業」におけるオープンデータ提供の仕組みの特徴は、オープンデータ化する、しないに関わらず、各自治体がデータを蓄積できる基盤（「data box」）が整備されており、自治体の中で「data box」に登録したデータを共有・利活用できることにある。さらに、「dataeye.jp」と県のオープンデータカタログとの使い分けについても考慮されている。「dataeye.jp」には、圏域市町統一形式に加工したデータや、視覚化することで広くPRしたいデータ等を公開し、県のデータカタログサイトには、公共交通機関の運行情報等、リアルタイム性が重視されるデータをスピーディーに公開するといった判断を、各自治体でできる仕組みとなっている。

図表60 データクレイドルの取組概要

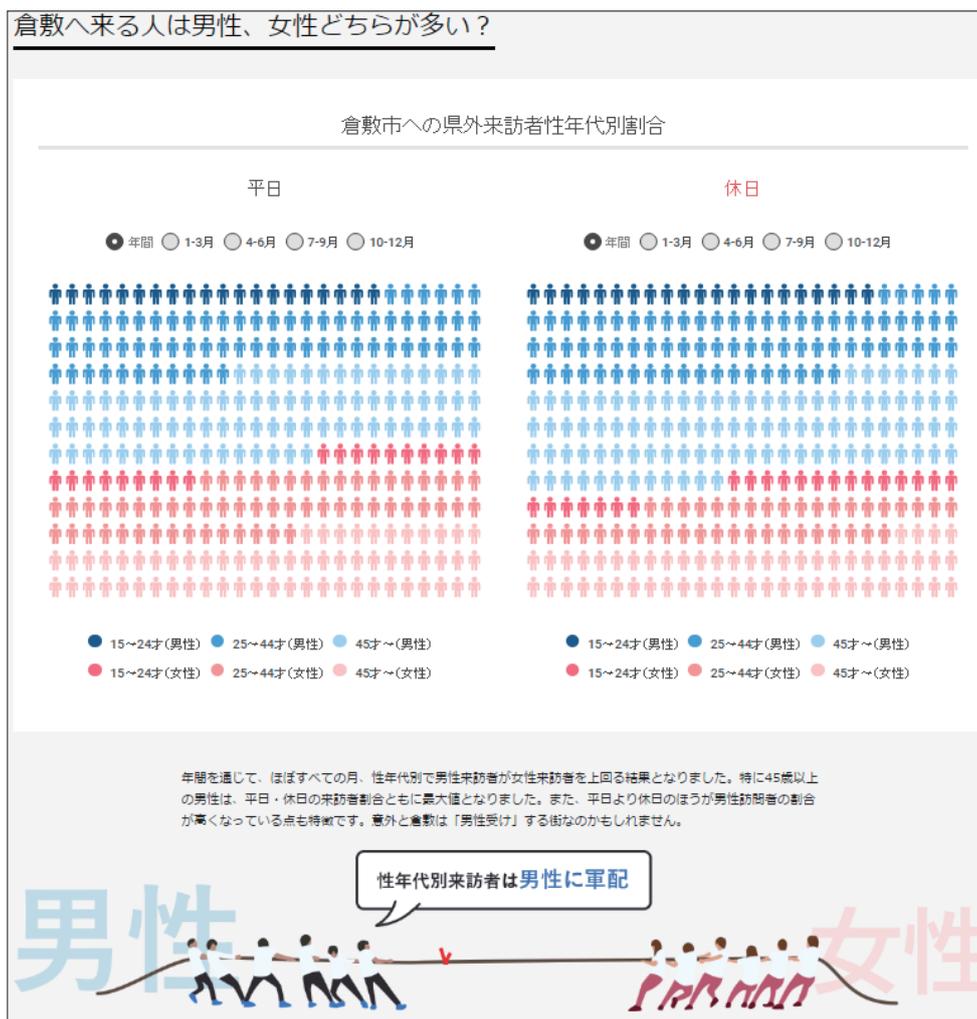
出典：データ クレイドルヒアリング時提供資料を基に作成



「dataeye.jp」では、データを公開するだけでなく、データ分析・視覚化の結果を掲載し、利用者にオープンデータの活用イメージを提供している（④データ分析・視覚化サービス）。例えば、「倉敷は男性の集う街だった！」というタイトルで、人流データの分析結果から、美観地区等があり女性に人気のあるまちと思われる倉敷市だが、平日（ビジネス）だけでなく、休日にも男性を呼び寄せていることがわかったというレポートを、普段データにあまり触れたことのない人にもわかりやすい形で掲載している。さらに、今後は、有償データの作成やAPI等の開発、販売も考えている（③有償データ・API等開発・販売）。

図表61 視覚化された人流データ分析結果の一例「倉敷は男性の集う街だった！」

出典：dataeye⁵⁵



データクレイドルでは、人材育成にも力を入れている。事業を市からの委託事業ではなく、収益性のあるビジネスとするための課題の1つとして、データ活用ニーズの創出が大きいと考えている。そのため、データ利活用セミナー等の人材育成プログラムを、学生や社会人、子ども等幅広い層に対して実施しているほか、普段ICTやデータ分析とあまり接点のない人にもデータに興味を持ってもらえるよう、データ分析レポートを紙媒体でも配布する等、様々な普及啓発事業を行っている（⑤人材育成、⑥普及啓発）。

55 dataeye<<http://dataeye.jp/>>（アクセス日：平成28（2016）年12月1日）

(3) 取組のポイントと自治体に対応すべき課題

<取組のポイント>

- 複数自治体のデータを統一形式で公開する、データの分析結果を合わせて提供する等、利用者にとっての利便性とオープンデータの価値を向上させる機能を担っている。
- 自治体が保有するデータのオープンデータ化及び利活用支援を、民間事業者がビジネスとして展開するモデルとなることが期待される。

<対応すべき課題>

- オープンデータだけで必ずしも解決するわけではなく、IoT等のセンサーデータとの組み合わせ、民間事業者側が保有するデータと重ね合わせ、データに付加価値を付けてビジュアル化していくことが課題である。
- 自治体側でどのようにデータを活用していきたいかという意思を持って取組を進めていくことが課題である。

2. 株式会社リクルートホールディングス（リクルートグループ）

（1）目的及び取組の経緯

株式会社リクルートホールディングス（リクルートグループ）（以下、「リクルート」とする）では、いわゆる住みたい街として人気の高い地域以外の街についても、様々なターゲットの視点から見て、惹きつけられる魅力があるということを発信したいという思いから、オープンデータを街の魅力情報の発信に活用する「Growth Luck project」（平成27年度の名称は「都市の魅力向上プロジェクト」）を行っている。

物件情報以外にも、実際に住んでいる人の声も含めた、街の特徴や魅力に関する情報は、転居先を選ぶ際の情報として重要である。しかし、一般的に魅力ある街として知られており、メディアに取り上げられる等の情報量が多い街は、例えば「住みたい街ランキング⁵⁶」の上位の街（関東では、吉祥寺、恵比寿、武蔵小杉、自由が丘等）に限られており、その他の街には、せっかく魅力があっても知られていないことが多い。転居検討者にとって、街の情報が十分に得られない状況では、結果的に転居先の選択肢が狭くなってしまい、魅力を有するのにそれが知られていない街や自治体にとっても不利益である。また、不動産事業者としては、物件と合わせて、街の魅力を発信し、物件を選んでもらう工夫をすることが重要である。しかし、街の魅力を発信する際には、現地を歩いて写真を撮影する、住民にインタビューするといった方法で情報を集め、周囲との比較ができるような情報にする必要があり、手間がかかるうえ、単独では十分な情報を集めきれないという問題がある。

そこで、子育て・教育・介護・福祉等の住民が受けられる公共サービス、交通や買い物の利便性、お祭りなどの地域活動情報を、自治体が持つデータを基に把握し、これをもって街の特徴、魅力をプロモーションすることができれば、転居を考える人にも自治体にもメリットがあるとの発想から、「Growth Luck project」が始まった。

初年度の平成27（2015）年度は、住む前に地域の様々な情報を調べることができるアメリカの不動産サイトを参考に、自主的な取組として、データを活用した都市の魅力情報の発信を行うこととし、総務省の協力も得て自治体を巻き込んだワークショップの開催などを実施した。それを発展させ、平成28（2016）年度は、総務省のオープンデータ・ビッグデータ利活用推進事業として継続中である。

56 リクルートが毎年実施しているアンケート調査で、関東圏（東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、茨城県）、関西圏（大阪府、兵庫県、京都府、奈良県、滋賀県、和歌山県）在住の20歳～49歳の男女を対象としたもの。

(2) 取組の概要

「Growth Luck project」は、国・自治体・民間事業者それぞれがメリットを得られる仕組みとなっている。すなわち、国（総務省）はオープンデータの利活用を推進でき、自治体はオープンデータに取り組むことで街の魅力を民間事業者の力を借りて発信でき、民間事業者（リクルート）はオープンデータを活用し自社サービスの価値を向上させることができる。

プロジェクトは、この3つのパートで成り立っている。

- ①オープンデータを活用したシティ・プロモーションの理解促進を目的としたシンポジウムの開催
- ②オープンデータを活用して街の魅力を発見・表現する自治体職員を対象としたワークショップの開催
- ③リクルートが運営する住宅情報サイト「SUUMOみんなの街」における「ライフスタイル別の街選び！」コンテンツ⁵⁷を通じた街の魅力情報の発信

これまでの住宅情報サイトは、住みたい地域や沿線等から物件を探すという流れになっているが、「ライフスタイル別の街選び！」では、サイト訪問者が、提示される様々なライフスタイル（例えば、人とは違う暮らしがしたい、生活や趣味を通じて仲間づくりがしたい等）の中から、希望するスタイルを選択すると、そのライフスタイルが実現できる街とその魅力を確認でき、物件情報も調べることができるようになっている。

プロジェクトへの参加自治体としては、平成27年度は埼玉・千葉・神奈川の14自治体が、平成28（2016）年度は50自治体以上が参加している。

これまで、オープンデータの提供は、自治体にとって作業負荷が高い一方で、それに見合う十分なメリットが見えにくいといった課題があった。それに対し、「ライフスタイル別の街選び！」コンテンツは、オープンデータを自治体のプロモーションにつなげる手法へトライしており、自治体にとってデータを開示することのメリットを見える化する取組でもある。シティ・プロモーションに取り組んでいる自治体にとって民間事業者が自治体の保持するオープンデータを基に街の魅力を発信してくれる仕組みがあれば、オープンデータ化に取り組む意義があるのではないかと考えている。

57 「ライフスタイル別の街選び！」のコンテンツ内容・タイトルは平成28年度末に変更予定である。

図表62 リクルートのオープンデータの取組概要

出典：(株)リクルート住まいカンパニープレスリリース（平成28（2016）年3月15日⁵⁸）、SUUMOみんなの街「ライフスタイル別の街選び！」⁵⁹を基に作成



一方で、データを提供する自治体側でも工夫は必要である。リクルートでは、これまで各自治体の特徴を洗い出すため、国の統計調査等のデータを活用してきているが、各自治体から提供されるデータはPDF等WEB上で取り扱うことが困難な形式であることが多く、さらには自治体によって、データの定義が異なっており、比較のためのデータの整理に時間がかかってしまうという問題がある。民間事業者によるオープンデータの利活用につなげていくためには、それぞれの自治体がバラバラの様式でオープンデータ化に取り組むだけでは不十分であり、例えば都道府県単位などある程度まとまった規模で、フォーマットを共通化し公開に向けたデータの整理を行うことが望ましい。

58 (株)リクルート住まいカンパニープレスリリース

<https://www.recruit-sumai.co.jp/press/20160315_toshino_miryoku_project.pdf>（アクセス日：平成28（2016）年12月1日）

59 ライフスタイル別の街選び！<<http://suumo.jp/area/theme/lifestyle>>（アクセス日：平成28（2016）年12月1日）

(3) 取組のポイントと公共データを活用する上での問題点

<取組のポイント>

- 自治体がデータを開示することによるメリットとなるコンテンツ（自治体の魅力をプロモーションする「ライフスタイル別の街選び！」）を準備した上で、自治体のオープンデータ化を支援している。（コンテンツ内容・タイトルは平成28年度末に変更予定）
- 自治体職員がデータを活用して街の魅力を考えるワークショップを実施することで、職員自身に自治体を持つデータの価値を感じてもらえるよう工夫している。

<活用する上での問題点>

- 民間事業者がビジネス等で利活用する上では、複数の自治体のデータを集計・分析したいが、自治体によってデータの定義が異なるため使いにくい。都道府県単位など、ある程度まとまった規模で、フォーマットを共通化し公開することが望ましい。
- リクルートでは、自治体職員向けにデータを活用して街の魅力を発見するワークショップの開催を通じて、プロモーションに使えるデータを自治体から個別に入手している。ワークショップは、各自治体がデータを活用したシティ・プロモーションを進める上で有効だと考えるが、今後は、自治体側からも積極的に情報提供をして欲しい。

3. Opower Inc(海外事例)

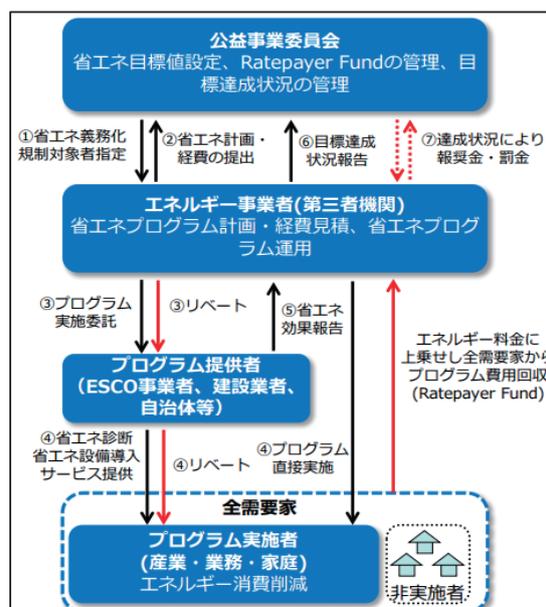
(1) ビジネスの背景

米国では、連邦及び各州においてエネルギー効率政策（Energy Efficiency Resource Standard：以下「EERS」とする）が実施されている。EERSは、エネルギー使用量の削減による、エネルギーコストや環境への影響の低減を目的とする長期的な政策で、1999年にテキサス州で初めて導入された。

目標設定や具体的な取組方法は州によって異なるが、多くの場合、取組の管理・実施主体は電力会社やガス会社等のエネルギー供給事業者である。エネルギー供給事業者は、各州のEERSに基づき、需要家に対する省エネプログラムを提供することで、一定の省エネ義務目標値を達成しなければならない。1999～2000年にかけてのエネルギー価格高騰を背景に州政府によるEERSの制定が進んでいる。2005年の「エネルギー政策法：Energy Policy Act of 2005」、2007年の「エネルギー自給・安全保障法：Energy Independence and Security Act of 2007」の制定を受けて、2007年頃から制定州が増加し、平成28（2016）年時点では26州⁶⁰となっている。

図表63 EERSのスキーム

出典：株式会社 住環境計画研究所
「米国・欧州における省エネルギー政策について」
(平成25（2013）年)



(2) 提供しているサービスの概要と活用している公共データ

Opower（米国バージニア州アーリントン）は、2007年に設立された、電力情報提供サービスを行う企業である。Opowerの顧客は、エネルギー使用量の削減を求められている電力事業者で、その事業者の顧客である家庭や事業者（電力需要者）向けに、電力事業者のサービスとして、使用電力量や節電対策に関するレポートを作成・提供している。節電対策は、各電力需要者の属性に合わせて、具体的な取組を提案するとともに、同様の属性を持つ電力需要者との比較データ（電気代が高い・安い等）を盛り込むことで、行動を促す工夫を図っている。

使用しているデータは米国エネルギー情報局が地域ごとに公開している住宅エネルギー消費調査（Residential Energy Consumption Survey）における、世帯のセグメントごとの使用エネルギー種別、使用量、消費目的、国勢調査局による郡ごとのガス及び電気の使用比率等のデータである。これに蓄積した人口統計、気象データ、地理情報データ等を加えて解析することで、独自のサービスとしている。

60 The American Council for an Energy-Efficient Economy (ACEEE) 「The 2016 State Energy Efficiency Scorecard」(2016年9月)による

図表64 アプリケーションにおいて利用している主なデータ

出典：Cleantech Group「Company Insight」⁶¹（平成23（2011）年3月）を基に作成



(3) ビジネスのポイント

Opowerのサービスが米国の電力事業者に広く採用された理由としては、使用電力を見える化するだけでなく、使用電力量や顧客の属性に合わせて、省エネに向けた行動を起かさせる独自の通知を顧客ごとに最適な方法（Web、紙の郵送、メール等）で行っていることにあるという。パーソナライズ化した通知を電力事業者のサービスとして、電力事業者の顧客に最適なタイミングで届けることにより、顧客の省エネ行動を促すだけでなく、電力事業者とその顧客との密接な関係性の構築にも貢献している。

毎年、省エネ義務が課せられている電力事業者にとって、Opowerのサービスは、顧客の住宅に特殊な機器等を取り付けるといった新たなコストをかけることなく、電力消費量の削減を促すことができるため、多くの電力事業者での導入が進んでいる。米国の電力事業者トップ10社のうち、8社がOpowerのサービスを導入している。

平成28（2016）年4月より電力の小売全面自由化が始まった日本においても、Opowerのサービスは注目されている。Opowerは平成25（2013）年に東京電力と提携しており、現在、東京電力が提供している「でんき家計簿」の一部にOpowerのシステムが利用されている。また、東京電力との提携と同時に日本法人であるオーパワージャパンを設立し、日本でのビジネス展開を進めている。

Opowerのサービスには、詳細な電力使用量データが必要になることから、日本におけるスマートメーターの設置の普及が、更なる需要を生み出すと予想されている。

61 Company Insight<<http://dev.cleantech.s3.amazonaws.com/3a8b8fb7eb9fa14c55cc113e2aa1274f4808.pdf>> (アクセス日：平成28（2016）年12月1日)

4. Zillow Inc(海外事例)

(1) ビジネスの背景

Zillowは2006年に米国シアトルを拠点に設立された、不動産情報検索サイト⁶²の運営事業者である。米国では、各州において不動産価格情報を公開するルールがあるものの、従来の不動産価格は、専門家による鑑定や相場情報の活用によって決められおり、その査定プロセスは消費者（不動産の売り手・買い手等）には不透明なものであった。Zillowでは、独自のアルゴリズムを用い、自治体のオープンデータ等を活用することで、不動産査定の自動化を実現するとともに、消費者に対する査定プロセスの透明性の向上を図っている。これにより、消費者は査定プロセスを把握した上で、不動産価格を容易に調べることが可能になったため、Zillowは不動産取引の参考情報として広く活用されている。

図表65 Zillowに掲載されている不動産情報
出典：不動産情報検索サイト「Zillow」



(2) 提供しているサービスの概要と活用している公共データ

Zillowに掲載されている不動産の数は、米国全土を対象に約1億1,000万件で、米国内で運営されている不動産情報サイトの中でも情報量が多い。また、Zillowでは、利用者が見やすいよう、各不動産事業者の情報をまとめているため、複数のサイトを閲覧することなく、幅広く情報を得られるようになっている。利用者は、住所や郵便番号の入力、あるいは、地図から物件を検索することができる。物件情報は、売出中のもの以外も掲載されており、過去の価格の推移、物件の航空写真、近隣地域の類似物件、近所で売出中の同価格物件、近所で売買された同等物件の価格を調べることができる。売出中の物件については、さらに面積や部屋数、現在の推定価格、借りの場合の推定賃貸価格を調べることができる。

Zillowが不動産査定に用いている独自アルゴリズム「Zestimate」では、固定資産税の情報、実際に支払った固定資産税額、税の特別措置情報、租税査定人の記録等、自治体が公開しているオープンデータを使用している。さらに、物件の立地や面積、区画、室数等のスペック、同様の物件や近隣の物件の売買価格等を加え、不動産価格を算出している。ただし、「Zestimate」による査定は、Zillowが公表しているように推定値であり、物件データの正確性や物件・地域に関する報道情報等によって左右される。また、自治体が公開するデータが多く、鮮度が高いほど精度が高まることから、査定精度には地域差が出るため、あくまで取引の参考情報として活用されている。

Zillowの収入源は、不動産事業者や住宅ローン事業者、物件のオーナー等から得る広告掲載料である。

62 不動産情報検索サイト「Zillow」<<http://www.zillow.com/>> (アクセス日：平成28(2016)年12月1日)

図表66 各地域の査定精度

出典：不動産情報検索サイト「Zillow」のデータを基に作成

Data Coverage and Zestimate Accuracy Table
Choose a location type below to change data:
Top Metro Areas
States/Countries*
National

	Zestimate Accuracy	Homes on Zillow	Homes With Zestimates	Within 5% of Sale Price	Within 10% of Sale Price	Within 20% of Sale Price	Median Error
Atlanta, GA	★★★★★	2.0M	1.8M	57.3%	77.5%	89.4%	4.1%
Baltimore, MD	★★★★★	990.3K	959.6K	64.2%	81.9%	92.0%	3.4%
Boston, MA	★★★	1.6M	1.5M	54.3%	77.7%	91.3%	4.5%
Charlotte, NC	★★	963.0K	815.1K	49.2%	72.7%	89.3%	5.1%
Chicago, IL	★★★	3.3M	3.0M	52.3%	73.5%	87.7%	4.7%
Cincinnati, OH	★★★	820.4K	715.6K	52.3%	72.8%	87.4%	4.7%
Cleveland, OH	★★★★★	826.4K	729.2K	60.5%	78.5%	91.0%	3.6%
Dallas-Fort Worth, TX	★★★★★	2.2M	2.0M	57.3%	77.5%	89.4%	4.1%
Denver, CO	★★	961.7K	815.1K	49.2%	72.7%	89.3%	5.1%
Detroit, MI	★★★	1.8M	1.6M	54.3%	77.7%	91.3%	4.5%

★の多い地域ほど、査定の精度が高い

Last updated: November 01, 2016

「Zestimate」には、正確性が不十分等の弱点があるものの、不動産価格の透明性の向上、不動産情報のプラットフォーム化を図り、不動産事業者、消費者及び消費者に不動産関連のプロモーションをしたい広告事業者を1つのプラットフォームに集めることに成功したという点で、Zillowのビジネスは先進的であると言える。

(3) ビジネスのポイント

Zillowはオープンデータという一般に公開されたデータを基にした査定情報を提供することで、不動産取引の透明性を高めている。これにより、不動産の売り手、買い手の取引の満足度向上に貢献している。査定精度については正確性に欠ける部分もあるものの、他の不動産情報検索サイトに比べ、圧倒的な情報量を誇ることで、まずは当たりをつけるために利用される場合も多く、集客力という点では強みがある。

また、不動産事業者、消費者及び消費者に不動産関連のプロモーションをしたい広告事業者という異なるプレイヤーを、米国全土の物件を対象に、独自の査定情報を提供することで結びつけており、購入希望者が、物件オーナーやエージェント（仲介事業者）とZillow上で連絡を取り合うことができる等、不動産取引における関係者のネットワークとしても機能している。

第4節 オープンデータの利活用が期待される民間事業者の取組

1. 株式会社ナビタイムジャパン

(1) 提供しているサービスの概要

株式会社ナビタイムジャパンでは、パソコン及び携帯電話、スマートフォン等で目的地までの経路検索及び地域情報等を提供する、日本最大のナビゲーションサイト「NAVITIME」アプリケーションの運営・開発を行っている。平成8年にサービス開始以来、現在では国内外で3,000万ユーザーが利用している。こうしたナビゲーションサービスにおいて、自治体の持つ地域情報等を活用する一方、経路検索結果等の情報を用いながら、地域の交通や生活利便性向上のための各種コンサルティングサービスを展開している。

この「NAVITIME」では、経路情報にとどまらない、人の移動に付随して必要となる様々な情報提供を行っている。これまで他の経路案内サイトでは掲載されていなかった、自治体が運営するコミュニティバスの路線・運行情報、公共駐車場・駐輪場情報（位置・料金・満車空車案内）、災害情報（避難所一覧、冠水注意地点案内）等が一例として挙げられる。こうしたアプリケーションで提供する情報源として、様々な公共データも活用されている。自治体のオープンデータ化がさらに進むことで、情報の精度や内容が深まり、情報検索をするユーザー側の生活利便性向上にもつながることが期待される。

さらには、交通や拠点サービスを提供する自治体や事業者側にとっても、積極的に情報掲載を進めることで、利用者拡大につながることも大いに期待できる。例えば、路線バスやコミュニティバス等の情報は、自治体のホームページを個々に検索する、あるいは、現地に行かなければわからない場合も多い。「NAVITIME」のように、多くのユーザーが利用するサービスに情報掲載をすることで、単に知られておらず利用者が少なかった路線でも、利用拡大が図れる可能性は十分にあるものと考えられる。

図表67 「NAVITIME」アプリの概要

出典：(株)ナビタイムジャパンホームページ



図表68 コミュニティバスの情報掲載

出典：(株)ナビタイムジャパンホームページ



図表69 アプリケーションにおいて利用している主なデータ

<p><外部データ></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆地図、時刻表、物件・施設、渋滞情報、天気情報、鉄道・飛行機運行情報 <p><公共データ></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆地図標高データ（地形の表現・経路検索における勾配情報） <ul style="list-style-type: none"> ・国土地理院より利用許諾を受けて活用 ◆コミュニティバス（時刻表） <ul style="list-style-type: none"> ・各自治体や運行会社から利用許諾を受けて活用 ・全国のコミュニティバスの情報が一覧化されておらず、個別に調査・依頼 ◆観光物件 <ul style="list-style-type: none"> ・一部の自治体の観光課から観光物件の画像データを提供・利用許諾を受けて活用

(2) 公共データを活用する上での問題点

◆情報の網羅性に欠ける

経路検索上の目的地ともなる、警察署・交番等の拠点情報を提供しているが、全国の交番がひとまとまりになったデータが無いいため個々に情報収集しなければならない。また、路線バスやコミュニティバス等は、現在300社程度の情報を掲載しているが、国や都道府県等でエリア内の全ての路線情報を網羅したものが無いため、新規路線を追加するにも手探りの状況である。自治体によっては、駐車場や避難所情報をオープンデータ化している場合もあるが、一部のエリアに限定されおり利用しにくい場合や、更新頻度が低いことから活用できない場合がある。

公共データの利用者側としては、自治体別にホームページ等にアクセスし、データ収集するのは手間である。国や都道府県単位で、一定程度まとめてデータ取得が可能となるよう、関連情報がカタログ化されていることが望ましい。例えば、国土交通省中部運輸局⁶³が推進する「地域公共交通ネットワークの『見える化』⁶⁴」のように、データの形式が統一されていることが理想的である。

◆情報更新頻度が低く、データの信頼性に欠ける

オープンデータとして公開されている場合でも、更新時期が不定期であることや更新頻度が低いことにより、内容の正確性が担保できないデータもあり、それらは利用者側にとって情報の価値が無く、利活用できない。「NAVITIME」では、交通機関の時刻表

図表70 公共交通のデータ形式統一化による利活用の促進

出典：中部運輸局ホームページ

63 中部運輸局ホームページ「地域公共交通ネットワークの『見える化』を推進します！」

<<https://www.ttb.mlit.go.jp/chubu/kisya013/kikaku131029.pdf>>（アクセス日：平成28（2016）年12月1日）

64 鉄道や路線バス、コミュニティバスなどを含めた乗り換え案内サービスの普及を目的とし、これまで時刻情報等のコンテンツ提供率が低かった、管内のバス会社やコミュニティバス等運行市町村に対して、乗り換え案内サービス等提供する複数企業に対する情報提供を働きかけるもの。

等は、基本的には情報更新した場合は2週間以内に更新した内容を提供してもらうよう依頼しているが、担当によって対応の違いがあり、定期的に変更が無いと直接連絡して確認し、常に情報精度の維持を図っている。

◆利用の制約があり、使い勝手が悪い

観光物件の写真やコンテンツが充実すると、その場所に行きたくなる人が増える。自治体が運営（委託運営）しているホームページに掲載されている写真や、紹介文等のコンテンツを収集しやすくオープンデータ化して欲しい。しかしながら、利用規約において商用利用が不可となっている場合、詳細の確認・交渉が必要となるが、その調整が負担となっている。例えば写真の場合、自治体の担当者に問い合わせても、「撮影者へ個別に確認してほしい」と回答される場合があるが、数千件に及ぶ確認の手間は利用者にとって非常に負担であり、利活用は進まない。自治体にとって、魅力を伝えるための写真やコンテンツの利活用を広く促すというのは、来訪者を増やすためのプロモーションの一環でもあるので、利活用しやすさにも配慮すべきである。

(3) 自治体のオープンデータ利活用に向けた期待

「人が行きたくなる場所（サービス利用側）」と「人に来て欲しい場所（情報提供側）」が一致すれば、双方にメリットがあると考えられる。既にある事例としては、情報提供側の発信を支援するグルメサイトや宿泊予約サイトとアライアンスを組んでおり、サービス利用側の行動を支援する「NAVITIME」を経由して予約が成立した場合にアフィリエイト⁶⁵収入を得る仕組みがある。最近では、観光・アミューズメント施設の紹介も行っており、観光情報等を提供したい自治体とのアライアンスといったことも考えられる。

◆多摩・島しょ地域におけるオープンデータの利活用の可能性について

- 特に多摩地域では、一時利用が可能な公設駐輪場の情報にニーズがあると考えられる。場所（緯度・経度）や料金の情報が欲しい。ただし、問い合わせ増加による業務負担増や、利用者の増加によって現在の利用者が利用できなくなる可能性があることから、公開を避ける自治体担当者もいるだろう。
- 雨天時に冠水しやすい場所（緯度・経度）、マラソン大会等のイベントによる通行止め情報と道路情報を合わせて提供できると、利用者の利便性向上につながる。
- 離島への観光時に、レンタカーがなくとも安心して移動できるバスやレンタサイクルの情報があれば、観光客のニーズはあるのではないか。また、それらの情報と観光拠点のデータを合わせて活用することで、他県や海外からの観光客増加につなげることができるのではないか。データの利用が可能ならば、株式会社ナビタイムジャパンで記事を作成し、情報発信をすることも可能である。
- 2020年のオリンピック・パラリンピックの関連では、観戦前後に立ち寄り可能な観光拠点の情報発信を行うことで人を呼び込むことが可能ではないか。

65 アフィリエイト：ネット広告の課金方式の1つで、Webページやメールマガジンなどの広告媒体から広告主のWebサイト等へリンクを張り、閲覧者がそのリンクを経由して広告主のサイトで会員登録したり商品を購入したりすると、広告媒体の運営者に一定の料率に従って報酬が支払われる方式のこと。

2. 多摩信用金庫

(1) 提供しているサービスの概要

多摩信用金庫では、多摩地域の活性化・持続的な成長と発展を目指す地域密着型金融の取組として、創業支援や成長支援、事業承継支援等を行う産業振興、地域のイベントを支える芸術・文化・スポーツ振興、自治体の財政支援、地域課題を協働で解決するためのパートナーシップづくり、地域経済に関する各種調査研究事業等を行っている。また、多摩地域の自治体や大学等との包括協定に基づき、連携して地域活性化に取り組んでいる。

多摩地域の自治体のほとんどが、人口減少問題に直面することが予想されており、早急に有効な施策を打たないと、将来的に多摩地域の魅力や街の活力が失われてしまうのではないかと危機意識から、地方創生の取組に積極的に関与している。地方創生の取組の始めとしては、多摩地域の自治体職員向けに、「地域経済分析システム (RESAS) ⁶⁶を活用した政策立案」というテーマにて勉強会を開催している。(同様の勉強会は地域のNPO、市民団体等向けにも開催している。) 勉強会終了後には、参加した各団体が主体となって「まちづくりアイデアワークショップ」が多摩地域各地で開催されており、地域課題を市民とともに主体的に解決する動きが広がりを見せている。

具体的な例としては、西東京市で行われたアイデアワークショップの中から、誰でも参加できるオープンなコミュニティ「チーム24分ですむまち」が結成され、RESASから得られるデータを活用して地域課題を分析し、解決策を取りまとめている。

また、首都大学東京と連携して自治体職員向けに「地域創生スクール」を実施している。これは、多様なデータ解析技術を駆使して、自治体の社会経済状況を客観的に理解し、科学的根拠に基づいた地域創生事業を実施するためのスキルの習得を目的とし、実習型講義等全9回のカリキュラムを通じて、自治体の戦略策定を支援している。

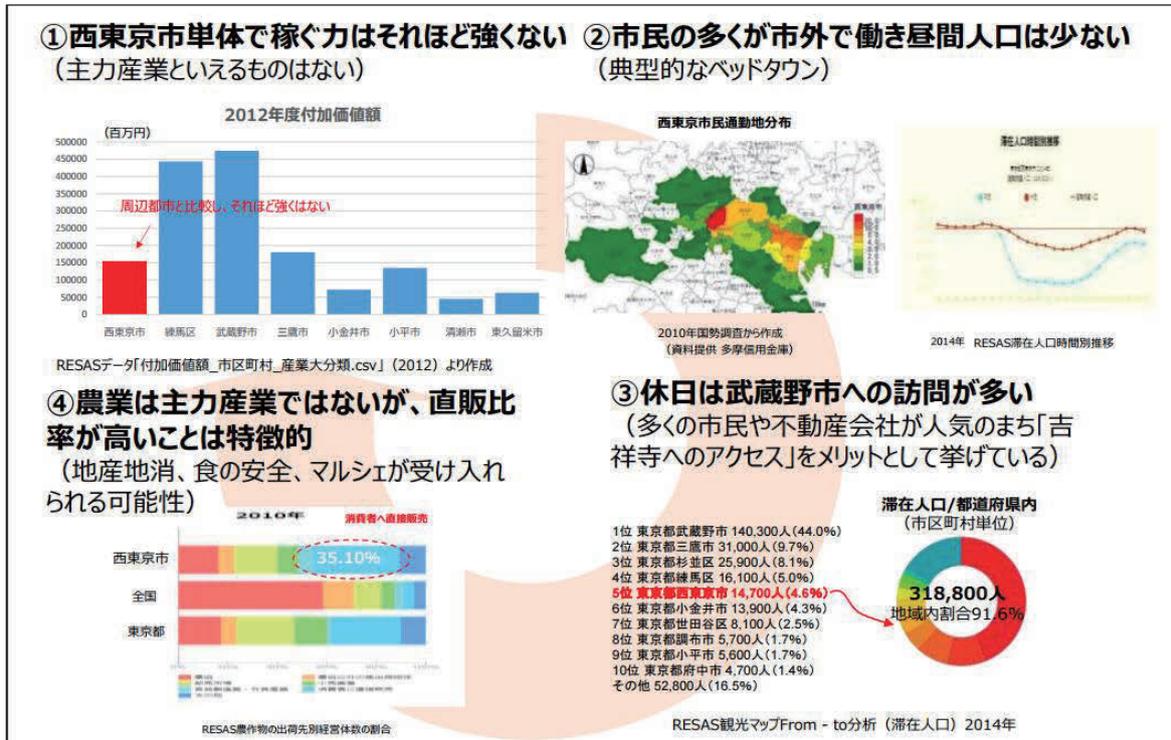
さらに、顧客の経営や地域社会の繁栄に役立つよう、取引先の景況調査、各種経済データの収集、研究を行っている。多摩地域の四半期毎の景気動向や、人口の動き、有効求人倍率等身近な内容のデータを市町村別にまとめ、わかりやすく掲載する『多摩けいざい』も発行している他、大学との共同研究等も実施している。

データを活用するためのきっかけを提供することにより、自治体がより多くのデータを、民間事業者や市民が利用しやすい形で提供できるようになれば、勉強会を含めた民間事業者・大学・NPO・市民等の多様な主体によるまちづくり活動が活性化するとともに、民間事業者や大学と連携した、自治体内でのデータ活用が促進するものと考えられる。

66 地域経済分析システム (RESAS) : 自治体の様々な取組を情報面から支援するために、内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局が提供する、産業構造や人口動態、人の流れ等の官民ビッグデータを集約し、可視化するシステムのこと。RESASトップページ<<https://resas.go.jp/>> (アクセス日:平成29 (2017) 年1月20日)

図表71 「チーム24分ですむまち」によるRESASのデータ等に基づく地域の現状分析

出典：内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局主催「地方創生☆政策アイデアコンテスト2015」応募資料⁶⁷
 チーム24分ですむまち「「さらに良質なベッドタウン」をめざして」より抜粋



(2) 多摩・島しょ地域におけるオープンデータの利活用の可能性について

多摩・島しょ地域は東京都内であっても、区部とは異なる特色があるといえる。各自治体において、RESASの活用促進が図られているものの、RESAS上のデータでは、多摩・島しょ地域が東京都に包含されており、多摩・島しょ地域の特色を分析することができないという課題がある。各自治体がオープンデータに取り組む上では、業務や一般的な調査(統計調査等)によって収集されるデータだけでなく、各自治体の特色がわかるようなデータを独自に収集・蓄積し、公開していくことにより、地域の特性を活かしたまちづくりにつなげられるのではないかと考えられる。

67 地方創生☆政策アイデアコンテスト2015<<http://expo.nikkeibp.co.jp/bdc/resas/contest2015/>> (アクセス日:平成28年12月1日)

第4章

国内自治体のオープンデータの取組における課題

都内市町村をはじめ、国内自治体がオープンデータ化及びその利活用を進めていくことで、多様な情報開示による行政の透明性・信頼性の向上とともに、魅力発信の強化につながることを期待できる。さらに、住民や民間事業者等による公的なデータの利活用を後押しすることで、公民連携の促進や地域課題の解決を図り、またビジネスの付加価値創出による経済活性化につながることも期待されている。

しかしながら一方で、都内市町村において実際に取組を始めている自治体は、アンケート調査を実施した時点では5自治体にとどまる。

本章では、今後、より効率的・効果的にオープンデータ化及びその利活用を進めていくことができるよう、アンケート調査の結果を基にしつつ、都内市町村における取組の現状と先進事例等における取組のポイントから、対応すべき課題をまとめる。

1. 取組を始めるための準備～円滑な取組を支える土台づくり～

(1) 効果的・効率的に導入・運用するための情報及び知識の習得

これからオープンデータに取り組む自治体に、まず必要となるのが、オープンデータに関する知識や取組の進め方等に関する情報収集である。国内の自治体のうち、オープンデータに関心はあるが、特段の取組を行っていない自治体は、40.2%⁶⁸を占める。都内市町村では、オープンデータに関心がある14自治体のうち、今後取組を進めたいと考えている自治体は13自治体あり、今後、より効率的・効果的にオープンデータを導入・運用していくことができるよう、様々な情報収集や知識の習得が必要となる。

これに対し、国の政策の進展やオープンデータに取り組む自治体の増加等に伴い、多くの報告書やガイドラインが公表されており、取組の大きな流れや先進事例に関する情報収集はしやすい状況にある。しかしながら、庁内外との調整や公開するデータの集約・管理方法等、現行の業務やシステムだとの方法を採用するのが有益かといった実務面での詳細は、個別に判断しなければならない。また、データ分析技術や情報通信技術等の発展により、オープンデータの取組に関わる技術動向は変化するものであり、常に新しい情報が求められる等、情報収集や知識の習得にかかる負担は大きい。

都内市町村においては、今後オープンデータの取組をさらに進める、あるいは、オープンデータの取組を始めるにあたり、他市町村や国・東京都、民間事業者及び教育・研究機関に要望することとしては、「情報・ノウハウ提供」が最も強いことがアンケートから明らかになっている。こうした情報収集の負荷を軽減するとともに、各自治体の実務の現状に応じ、どのように展開すべきかを判断しうる有益な情報収集ができるような方法を検討する必要がある。

68 総務省が平成25（2013）年度に実施した「地域におけるICT利活用の現状等に関する調査研究」による。

(2) オープンデータ化する目的・目標に応じた取組方針の設定

オープンデータに取り組む自治体の多くが、住民や民間事業者等による二次利用を“許可しやすい”データとして、既に自治体のホームページで公開している統計情報等から、順次オープンデータ化を進めている。あまり手間をかけずに取組を始めることができ、徐々に、オープンデータ化する対象範囲の拡大を続け、全庁的な取組にしていく、民間事業者や教育・研究機関を巻き込む等の利活用を拡大していくといった、スモールスタートの考え方は、取組開始時のハードルを下げる上で有効だと考えられる。

しかし、スモールスタートした後、取組を拡大していくためには、「出せるデータ」のオープンデータ化から「利活用してほしいデータ」のオープンデータ化への切り替えが必要となる。「利活用してほしいデータ」のオープンデータ化を進めるためには、取組の目的や目標を明確にした上で、データ所管部門と共有を図る必要がある。こうした「庁内における取組目標、方針等の共有」は、都内市町村でオープンデータの取組を実施している自治体及び検討している自治体（16自治体）のうち、約半数の7自治体が取組検討段階の課題として挙げている。

オープンデータに取り組み始めたものの、ホームページに掲載済みデータのオープンデータ化で止まってしまう、データの所管部門やデータ利活用の担い手となる民間事業者等を巻き込めず、データの種類が増えない・利活用が進まないという事態を避けるためにも、各自治体が取組方針や目標を明確にし、関係者への周知及び意識共有を図っていくことが重要である。

(3) 取組の担い手確保と体制づくり

オープンデータの取組の推進体制については、情報管理・情報システム部門が取組の推進主体になることが多い。都内市町村では、オープンデータ化の検討段階（検討中・実施中の16自治体）、オープンデータ化の実施段階（実施中5自治体）とも、ほぼ全ての自治体において情報管理・情報システム部門が体制に入っている。一方、検討段階では半数の自治体が政策企画部門を体制に含めているが、実施段階で体制に含めている自治体はない。

情報管理・情報システム部門は、オープンデータ化するデータの整備、オープンデータ化に必要なシステム機能の整備等、オープンデータ化の火付け役として、自治体の取組推進を担う重要な部門である。しかし、民間事業者や教育・研究機関等の外部団体との連携、オープンデータの利活用促進に向けたプロモーション、関連する法律、制度等を踏まえた円滑な取組推進を図る上では、その全ての役割を情報管理・情報システム部門が担うことは、部門本来の機能及びマンパワーの点から難しいと考えられる。

オープンデータの利活用を促進し、継続した取組を図るためには、庁内での負荷分散が可能な取組体制の構築と及びオープンデータ化及びオープンデータの利活用促進に必要な担い手の確保が重要である。

2. オープンデータ化の実施～継続的に取り組める仕組みづくり～

(1) 保有するデータの洗い出しと整理

オープンデータの取組を拡大していくためには、ホームページ等に掲載済の「出せるデータ」だけでなく、「利活用してほしいデータ」のオープンデータ化を進めていくことが大切である。そのためにはまず、庁内で保有するデータの種別、形式、量等の実態を把握しておく必要がある。また、自治体が保有する情報の中には、例えば空間位置情報のように、法令に基づいて取得・作成しているため、オープンデータ化することが目的外利用に該当する情報があるため、あわせて把握が必要である。

庁内で保有しているデータの洗い出しは、住民や民間事業者等がオープンデータ化を望むデータを把握する上でも不可欠である。自治体がどのような情報を保有しているのかわからないと、住民や民間事業者等としても、要望が挙げづらい。自治体側でも、細かなニーズを把握しきれず、行動しづらいという弊害が考えられる。

また、情報公開とは異なり、利活用されて初めて価値を発揮するのがオープンデータである。データの加工やシステムの整備、関係部門との調整といった手間を考慮すると、利用者のデータに対するニーズに一度に対応することは難しいことから、限られた人員・財源の中でよりオープンデータ化による効果を得るためには、優先順位をつけてオープンデータ化に取り組む必要がある。

(2) 全庁的な協力を得るための職員理解の醸成

オープンデータ化を進めるためには、データを所管する各部門の職員の協力が不可欠となる。データ所管部門の協力が得られない場合、オープンデータ化にかかる作業負担が取組推進部門（情報部門等）に集中する、また、利用者から必要とされているデータをオープンデータ化できないといった問題が想定される。

しかし、都内市町村で、オープンデータ化を検討していない（関心あり未検討・関心なし）25自治体のうち11自治体が「取組によって自治体が効果・メリットを得られるかわからない」、7自治体が「オープンデータに対する庁内の認知度が低い、理解が得られない」ことを課題に挙げているように、オープンデータ化するデータの収集や加工等の作業負担に見合うメリットが得られるのかといった取組の効果に対する疑問が、職員の理解醸成の壁になっているものと考えられる。

(3) オープンデータの提供場所（ホームページ、専用ポータル等）の準備

オープンデータに取り組む自治体の多くが、自治体のホームページ内の1コンテンツとして、オープンデータの専用ページを設けている。専用ページでは、分野別にデータの掲載ページへのリンクURLを並べているケースが多い。オープンデータ化されている情報が1つのページにまとめられていることから、欲しいデータへのアクセスが容易になるというメリットがある。自治体にとっても、システム改修の負担がないことから、取り組みやすい提供方法だといえる。しかし、オープンデータの量が増えるほど、検索性が低くなることから、オープンデータの専用ページに特化した検索機能を個別に設けるといった工夫が必要になる。

一方で、ホームページとは別に、オープンデータの専用ポータルサイト（データカタログサイト）を開設している自治体も見られる。データカタログサイト構築用のオープンソースソフトウェアであるCKAN⁶⁹等を活用することで、検索性の向上や他のデータカタログサイトとのデータ連携といった、オープンデータの利活用に役立つ機能を充実させている。しかし、新たにシステム構築・運用が必要になることから、ホームページの活用比べてハードルが高いと考えられる。

図表72 データカタログ形式の違い

出典：内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室
「オープンデータをはじめよう～地方公共団体のための最初の手引書～」

	ホームページ型	カタログサイト型
場所	既存サイトへのページ設置	専用サイト（独自ドメイン）
データカタログ	メタデータをとりまとめたCSVデータ等	カタログシステム機能
必要なツール	Webサーバ	Webサーバ、カタログシステム

都内市町村では、取組実施中・検討中の16自治体のうち14自治体が自治体ホームページでのオープンデータの提供を実施・検討している（うち1自治体は専用の検索機能を設けている）。検討中の自治体では、2自治体が他自治体とのデータカタログの共同利用を検討している。

民間事業者へのヒアリングで、自治体への要望として挙げられているように、利活用時の利便性の観点から、データは一元的に提供されていることが望ましい。利用者が欲しいデータは1自治体のデータのみとは限らないことから、自治体がそれぞれのホームページやデータカタログサイトでデータを提供している場合が多い現状では、利用者は、1つ1つのサイトからデータを収集してまわらなくてはならず、データ収集にかかる負担が大きい。データの収集にかかる利用者の負担を軽減し、利活用促進につながるよう、オープンデータの提供場所、提供方法についても工夫が必要である。

69 CKAN:Open Knowledge Foundation（英。政府や自治体等が保有する公共データの公開・利用等を支援する非営利団体として2004年に設立された）が開発している、データカタログサイトを構築するためのオープンソースソフトウェアのこと。

(4) データの更新、運用作業の負担軽減

所管部門が業務で作成したデータをオープンデータ化するには、所管部門が二次利用に適したファイル形式に変換する、あるいは、情報管理・情報システム部門等の推進部門が一括してデータの変換を行った上で公開している自治体が多いと考えられる。過去に作成したデータであれば、作成済のデータを改めて加工する作業はどうしても必要になる。しかし、今後オープンデータを推進する上では、業務でのデータ作成と作成したデータのオープンデータ化（ファイル形式の変換やデータ作成日時、位置情報等のメタデータの作成）を別業務として考えることは非効率的である。

都内市町村におけるオープンデータ化を未検討の自治体では、データの作成、加工、提供等の作業による業務負担の増大が、取組阻害要因として大きいと考えられる。また、取組実施中・検討中の16自治体のうち、6自治体が「データの作成、加工、提供の作業フローの検討運用」を課題に挙げている。取組推進段階では、実施中5自治体のうち、2自治体が「データの作成、加工、提供の作業フローの検討運用」、1自治体が「データの作成、加工、提供にかかる作業負担の軽減」を課題に挙げている。

オープンデータ化にかかる職員の作業負担を軽減するためには、一連の業務の中で効率的にオープンデータ化を図ることのできる仕組みを業務の運用と業務システムの両面から検討する必要がある。

(5) 情報更新にかかるルール等の設定

オープンデータの取組を始めたものの、データの更新頻度が少なく、利用者が鮮度の高いデータを入手できないため、利活用が進まないという自治体は少なくない。オープンデータ化する情報には、例えば、毎年度実施する統計調査のデータのように、年1回の更新でよいデータだけでなく、保育園の空き状況や空き家情報、公共交通の運行情報等、利活用するにあたり、より高い更新頻度が求められるデータもある。

オープンデータの利活用を促進するためには、データの種類に応じて、利活用に適した情報の鮮度を保つためのデータ更新のルールづくりと運用が課題である。

3. 利活用に向けた準備～適切な利活用に繋げる基盤づくり～

(1) 二次利用ルール等の作成

オープンデータに取り組む自治体の利用規約は、「政府標準規約」に準拠している場合が多い。都内市町村では、取組実施中・検討中の16自治体のうち、9自治体で「政府標準規約」を適用、あるいは、「政府標準規約」に準拠した独自規約を適用している。

オープンデータは目的を問わず、誰もが自由に二次利用できることが基本である。しかし、全てのデータに対してこの考えを適用してしまうと、オープンデータ化できるデータが限られてしまい、オープンデータの質・量の充実が図りづらい。例えば、一定の条件（非営利利用、改変禁止等）の範囲内であれば利活用できる情報がオープンデータの対象外となってしまうのである。これは、利活用の可能性を拡げるという点で、自治体・利用者双方にとって不利益だと考えられる。

オープンデータの考え方を基本としつつも、個々のデータについてはその内容に応じて、利用目的や改変を制限する等、個別の利用ルールを柔軟に設定する必要がある。

(2) オープンデータ化による自治体にとってのデメリットへの対策

自治体がオープンデータに取り組む上で、特に懸念されるのが、オープンデータの二次利用によって不利益や被害が生じた場合の対応で、大きく3つのケースが想定される。

1つ目は、オープンデータ化したデータに誤りがあり、データを利活用した住民や民間事業者等、あるいは、そのデータを活用したサービスの利用者が不利益を被った場合である。現状では、オープンデータの二次利用の結果に対し、データの提供者である自治体は責任を負わないというのが、一般的なスタンスである。データに誤りがあった場合は、利用者の指摘を受けて修正を行うことで、データの精度を高めていけばよいと捉えることもできるが、データを活用したサービスを提供したい民間事業者にとっては、事業者の信頼にも関わるため、正確性が担保されないデータは使えないと判断されるケースもあるだろう。

2つ目は、二次利用の際に、利用者の故意でない場合も含め、誤ったデータ活用がされたことによる不利益が発生した場合である。例えば、データ分析の過程でミスがあり、誤った分析結果が公表され、この分析結果の利用者に不利益が発生するといった場合が考えられる。

3つ目は、二次利用でデータを組み合わせて分析した際に、市民や自治体にとって不利益な情報が見えてしまう場合である。例えば、細かいメッシュ単位の人口データや町丁目単位の年齢別人口、住宅地図等を組み合わせたことにより、一人暮らしの高齢者が多いエリア等が明らかになり、それが万が一犯罪に活用されてしまった場合、データの提供者である自治体に責任があるのかという問題が考えられる。

オープンデータに取り組む自治体においては、オープンデータ化するデータの正確性、オープンデータの二次利用の結果に対する責任の所在がどこにあるのか、自治体にある場合はそのような対応策をとるべきかを検討しておく必要がある。

(3) オープンデータを利活用できる人材の確保

オープンデータの利活用が進まない理由の1つとして、データを扱う職員のITリテラシ不足や、業務でデータを活用する機会が少ないことが挙げられる。特に、業務でデータを活用する機会が少ないと、自治体が保有している情報がどのような分析に活用できそうか、どのようなデータ項目、ファイル形式のデータが活用しやすいかという観点で不足してしまうことが懸念される。

オープンデータの利活用を促進するとともに、データを提供する自治体としても取組の効果を得るためには、職員のオープンデータに対する理解を深めるだけでなく、ITリテラシの向上やデータを分析する観点の育成を図り、オープンデータ化及びオープンデータの利活用ができる人材を庁内で確保する必要がある。

4. 利活用の促進～期待する効果を引き出すための仕掛けづくり～

(1) オープンデータを活用したサービス、アプリケーション等の利用普及

全国各地の自治体等で、アイデアソン、ハッカソン、アプリケーションコンテストを開催することで、オープンデータを活用したサービスやアプリケーションの開発につながろうという動きがある。しかし、開発されたサービスやアプリケーションは、イベントで作った作品止まりになってしまうことも少なくない。オープンデータの利活用による効果を地域に波及させるためには、住民の利便性を高める公共サービスや民間事業者のビジネスとして自走できる事業を見極め、サービスの利用普及や事業化支援を図っていくことが必要だと考えられる。

また、都内市町村では、これからオープンデータに取り組む自治体が大半であり、まず、自治体がオープンデータ化に取り組んでいることを市民や民間事業者に周知し、興味を持ってもらうことが、利活用による効果を得るための第一歩である。現在、取組実施中・検討中の16自治体のうち、自治体ホームページ以外でのPRを実施・検討しているのは6自治体で、ホームページを活用した周知が主流になっていると考えられる。しかし、住民や民間事業者による利活用を促すには、ホームページでの周知だけでは不十分であり、自治体から住民や民間事業者に対し、積極的に働きかけていく必要がある。

(2) 取組の担い手となる外部機関との連携、取組体制の構築

オープンデータの利活用を促進し、利活用による効果を地域に波及させるためには、利用者にとってより付加価値の高いオープンデータの提供やオープンデータを活用したサービスの利用普及、事業化支援、人材育成等、様々な取組が必要になる。しかし、これを自治体単独で取り組むには、マンパワー、ノウハウ、資金の面から限界があると考えられることから、近隣自治体や地域の民間事業者、大学等の教育・研究機関、住民団体をうまく巻き込みながら、地域全体でオープンデータの取組の担い手を確保・育成していくことが必要だと考えられる。

(3) PDCAサイクルによる、提供データ・提供方法等の見直し・改善

オープンデータの取組においては、オープンデータ化したデータの利活用の状況や新たな利用者ニーズ、地域課題等を踏まえ、計画や個別具体の事業を継続的に見直していくことが重要である。総務省が策定した「電子自治体の取組を加速するため10の指針」においても、「チェックリストを活用した強力なPDCAサイクルの構築」が挙げられている。

しかし、オープンデータは、基本的に申請等の手続きなく二次利用できるため、オープンデータ化したデータが誰によって、何にどれだけ利活用されたのか、また、利活用によってどのような効果が得られたのかという点を把握しづらいという側面がある。特にPDCAサイクルのチェック（C）機能については、どのような指標で成果を図るのか、また、指標に関係するデータはどのように取得するのかをあらかじめ設定しておくことが重要だと考えられる。

(4) 利活用促進に向けた自治体間の連携

オープンデータの利活用促進に向けては、業務の負荷分散の観点だけでなく、データの利用価値の向上の観点からも自治体間での連携が重要になる。

利用者にとっては、1自治体のデータより複数自治体のデータ、自治体ごとに用語の意味やファイル形式、項目が異なるデータより自治体間で標準化されたデータの方が使いやすい。また、複数自治体のオープンデータが一括で入手できる仕組みは、自治体の入札情報や広報誌の情報を収集・提供（販売も含む）するプラットフォームビジネスが成立していることから、利用者にとって価値が高いと考えられる。

都内市町村では、現在、2自治体がオープンデータ化に向けた検討を連携して進めているが、自治体間でのオープンデータの標準化やデータの一元化に向けては、それぞれが保有する情報の洗い出し、データの突合せ、用語やファイル形式の統一とそれに伴う業務の見直し等、解決すべき課題は少なくない。

第5章

国内自治体のオープンデータの取組に対する提言

本章では、先進自治体等及び民間事業者における取組事例の他、オープンデータに関わる技術面や法制度面における専門家へのヒアリングに基づき、第4章でとりまとめた「国内自治体のオープンデータの取組における課題」に対する対応策等をまとめる。

第1節では、国内自治体におけるオープンデータの取組段階ごとの対応ポイントについて記述する。さらに、第2節では、数年後・数十年後には、オープンデータに関わる技術の進展やそれに伴う法令の改正等の可能性も想定される中、国内自治体はオープンデータへの取組にあたり、どのような準備をしておくべきか、また留意すべきなのかといった未来を見据えた対応ポイントについて記述する。第3節では、前節までを踏まえ、国内自治体におけるオープンデータの取組の進め方について記述する。

第1節 国内自治体のオープンデータの取組における方策の提言

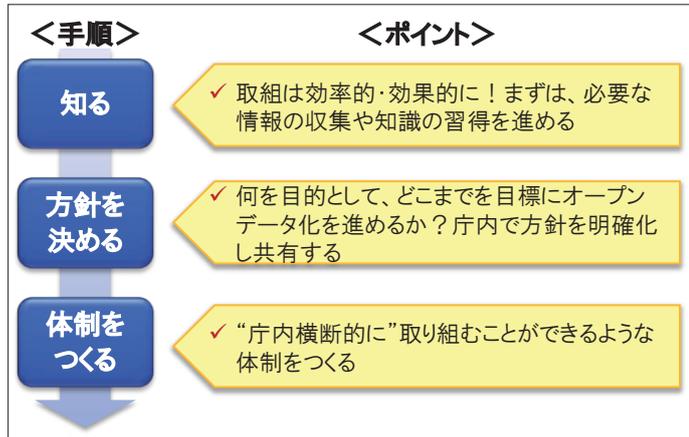
1. 取組を進めるための準備～円滑な取組を支える土台づくり～

データを揃える前に、まずは取組を進めるための土台をきちんと整備しておくことが、その後の取組を円滑に進めやすくなるポイントである。

まず、オープンデータの取組を進めていくためには、何を目的とし、どこまでを目標として展開するのかを明らかにし、庁内での認識共有を図っていくことが重要である。そのため、より効率的・効果的に取

り組むにはどのような方法があるのか、既存資料や民間事業者、専門家からの助言を受けながら情報収集や知識の習得を進めておく必要がある。さらに、具体的な取組の方向性を整理し、庁内横断的に取り組むことができるよう内部で共有を図るとともに、体制づくりを進めていく必要がある。取組手順ごとのポイントを次のようにまとめる。

図表73 取組を進めるための準備



(1) 効果的・効率的に導入・運用するための情報及び知識の習得

① 公開されている手引書等の有効活用

より効率的・効果的にオープンデータ化を進め、運用していくためには、先進自治体の取組や民間事業者の動向等の様々な情報収集や知識の習得が必要となる。まずは、既に公開されている、国や各種団体等の提供する報告書やガイドラインを参考として、オープンデータの取組の大きな流れや先進事例に関する情報収集を進め、各自治体においてどのように取り組んでいくかを検討する上での1つの材料としていく必要がある。

国や各種団体等では、オープンデータを進めるための各種手引書等を公表していることから、本書と併せて参考にされたい。

図表74 国や各種団体等によるオープンデータに関する手引書（例）

◆内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室

- 「地方公共団体オープンデータ推進ガイドライン」（平成27（2015）年2月12日）
- 「オープンデータをはじめよう 地方公共団体のための最初の手引書」（平成27（2015）年2月12日）

◆一般社団法人 オープン&ビッグデータ活用・地方創生推進機構

- 「オープンデータガイド～オープンデータのためのルール・技術の手引き～第2版」（平成27（2015）年7月30日）

② 自治体やその他機関との連携による取組の推進

情報収集や知識の習得にあたっては、自治体個々の自助努力も必要であるが、他自治体や民間事業者、教育・研究機関との連携による効果的・効率的な取組も期待される。特に実務面での詳細、オープンデータの利活用の促し方、技術動向等を踏まえた対応方法等については、手引きだけでは把握できない部分もあることから、先行して取組を進めている自治体や専門家との連携は、その後の取組を円滑に進めることに大いに役立つと考えられる。

多摩・島しょ地域では、自治体が相互に連携することで、より効率的に情報収集し、その後の取組の円滑化を図る等が考えられる。多摩・島しょ地域の自治体による共同の勉強会、今後の連携の可能性を視野に入れた相互の取組に関する情報共有や今後の方向性に対する意見交換会、利活用を視野に入れた共同のイベント開催等、共通の場づくりを進めていくことも有効であると考えられる。

(2) オープンデータ化をする目的・目標に応じた取組方針の設定

① 取組により目指す目的・目標の明確化

昨今、各自治体においてオープンデータの取組が進められつつあるが、その目的及び目標によって、掲載する情報量やデータ形式、サイトの見せ方、利活用の実態等は大きく異なる。オープンデータ化に取り組み始めようとする自治体では、まず、何を目的として・どこまでのレベルでオープンデータ化を図っていくか目標を明らかにし、庁内の合意形成を図ることが取組の第一歩となる。

都内39市町村へ向けて実施したアンケート調査によると、既にオープンデータ化を推進している自治体における取組目的の第一位に「行政の透明化・信頼性の向上」、第二位は「新サービス（公共サービス）の創出」、第三位に「業務の効率化」が挙げられている。各自治体の目的に応じ、どこまでのレベルで取り組むか、方針や具体的な取組方法を予め整理し、庁内の理解を得ておくことが必要である。

また、目標設定にあたっては、庁内のモチベーションを維持し、定期的な情報更新・拡充を広めていくためにも、できる限り定量的な効果が目に見えるようにしておくことが重要となる。そのため、オープンデータサイトへのアクセス数、オープンデータ化したことで開発されたアプリケーション件数、職員の業務工数の低減等の評価指標を予め想定し、定期的に評価・フィードバックしていくことが望まれる。

② 取組方針の策定と庁内での意識共有

オープンデータの取組により目指す目的・目標等について、庁内合意を得るとともに、対外的に周知していく上では、方針を明文化して共有していくことが有益だと考えられる。先行して取組を進めている自治体では、オープンデータの取組を進めるにあたり、既存組織又は新たに検討組織を設立し、次図表のような事項を含むオープンデータ推進に関する基本方針を協議・策定し、全庁職員に対する取組に対する意識醸成を図っている。それとともに、基本方針は各オープンデータページ上にも掲載し、自治体の考え方として対外的にも公表されている。

こうした基本方針は、各課が保有するデータを、オープンデータとするかを判断する上で拠り所となっており、データを出す側の“出しやすさ”にもつながると考えられる。

図表75 基本方針に掲載する項目（例）

<p><基本方針に掲載する項目（例）></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆オープンデータ推進の基本的な考え方について 推進の意義、推進のための基本原則、推進体制、方針改訂の考え方 ◆オープンデータ推進に関する具体的な取組の方向性について 公開対象、データ提供形式、公開場所、ライセンス、利用上の禁止事項及び免責事項、利活用のための取組
--

(3) 取組の担い手確保と体制づくり

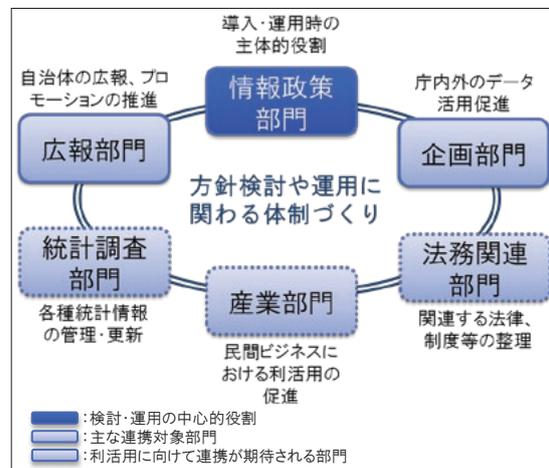
オープンデータの取組の推進にあたり、多摩・島しょ地域の自治体では、オープンデータの検討体制として情報管理・情報システム部門及び広報、政策企画部門により体制構築する自治体が多い。一方、運用時には情報管理・情報システム部門が中心となり、維持・運用を推進している自治体が多い状況にある。

取組の推進にあたっては、基本方針の検討や情報更新に関わる制度やルールづくりとともに、具体的な情報の洗い出し、オープンデータサイトの構築、情報掲載等の様々な対応が必要となる。特に中心となるのは、情報政策部門となる例が多いが、ど

のような情報を出し、庁内の政策に活かすか、住民や地元企業の利活用を促すか、それに関わるリスクをどう調整するか等を決める上では、庁内横断的な体制を整備していくことが重要である。関係者の役割分担による導入及び運用を図ることは、単なる負荷分散効果だけではなく、その後の情報活用にも大いに寄与すると考えられる。

第3章で取り上げた八王子市では、庁内でのオープンデータ活用はこれから拡充を図る段階にあるが、地方創生に関わる人口減対策、マイナンバー等と組み合わせたサービス利便性向上等について、情報管理課の他、都市戦略課や総合計画課、市民課、統計調査課等の複数部門が連携する検討体制を構築しており、庁内での情報活用拡大に向けた議論が進められているところである。

図表76 取組体制の一例



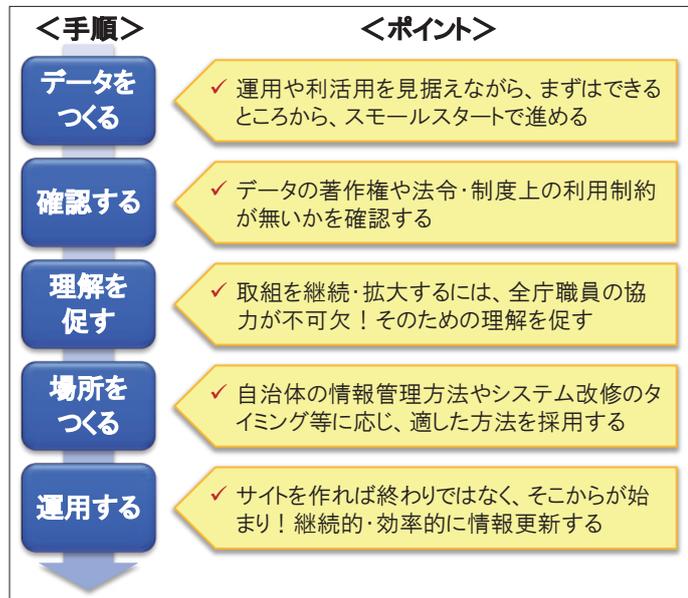
2. オープンデータ化の実施～継続的に取り組める仕組みづくり～

具体的にオープンデータ化を進める上では、その後の運用や利活用を見据えた対応が重要となる。データ整備にあたっては、まずはできるところからスモールスタートを始め、継続運用しながら、公開するデータの対象や形式等を拡充していくことがポイントである。

さらに、取組を継続・拡充していくためには、全庁職員の協力が不可欠であり、オープンデータ化の目的やメリットを丁寧に周知し、協力体制をつくっていく必要がある。

データの利活用を進めるためには、データの質や量の確保が欠かせない。そのため、データの著作権や法令上の制約が無いかなどを確認しながら、対象の拡大に努められたい。取組手順ごとのポイントを次のようにまとめる。

図表77 取組体制の一例



(1) 保有しているデータの洗い出しと整理

① 業務フローと合わせた実態把握

オープンデータ化を進めるにあたり、まずは自治体内にどのようなデータが、どの程度あるかを棚卸しし、全体像を把握することで、データ化やサイトへの登録作業、公開する情報の選定等をより効率的に進めることができる。情報の棚卸しでは、詳細な情報を細かく整理することを目的とするのではなく、あくまでも全体像を把握することに主眼を置いて庁内調査を図っていくことが重要である。

それゆえ、各課にはデータの粒度を細かく挙げてもらうのではなく、データの種類や形式、更新のタイミング、権利関係が類似のデータがある程度まとまった単位で記述してもらう等、調査にかける手間をできるかぎり省力化する工夫が必要である。情報の棚卸しにあたっては、次のような項目について把握していくことが望まれる。

図表78 情報の棚卸しにあたって把握しておくべき項目

資料：(一社) オープン&ビッグデータ活用・地方創生推進機構「オープンデータガイド第2版」を参考に作成

項目	回答内容	
情報名称	データの種類や形式、更新頻度が同一のものは、一定程度まとめた単位で記述する	
管理担当部署	データの作成及び管理を行っている部署・担当課名を記述する	
データの種類	統計、計画、財政、広報、台帳等、調査を実施する側で一定の区分を設けた上で、プルダウンで選択させる	
ファイル形式	紙あるいはPDF、Word、Excel、CSV、HTML、JPEG等のファイル形式を記述する	
容量	ページ数やデータ容量等を記述する	
更新頻度・時期	毎年であれば何月に、毎月であれば何日に等、いつ・どのような頻度で更新するかを記述する	
業務の流れとデータ発生 のタイミング	業務のどの段階でデータの生成・取得・変更等が生じるかがわかるよう、業務区分を定義し、プルダウンで選択させる	
権利 関係	他者権利の有無	著作権等が自治体がないデータが無いかを記述する
	個人及び秘匿情報の有無	個人情報や秘匿情報等、オープンデータ化することが望ましくない又はオープンデータ化する上で加工が必要な情報が無いかを記述する
	利用の制約	法律や制度上、利用に制約がある場合は、その根拠となる事項を記述する
ニーズ分析	3～5段階程度の高低を定義し、庁内外で利活用する上で、どの程度の重要性や活用可能性があるかを選択する	

② 利活用ニーズの把握

情報公開及び情報の利活用を進めていく上では、利用者がどのようなデータを出して欲しいのかを積極的に意見収集しながら、公開するデータを徐々に増やしていくことが大切である。

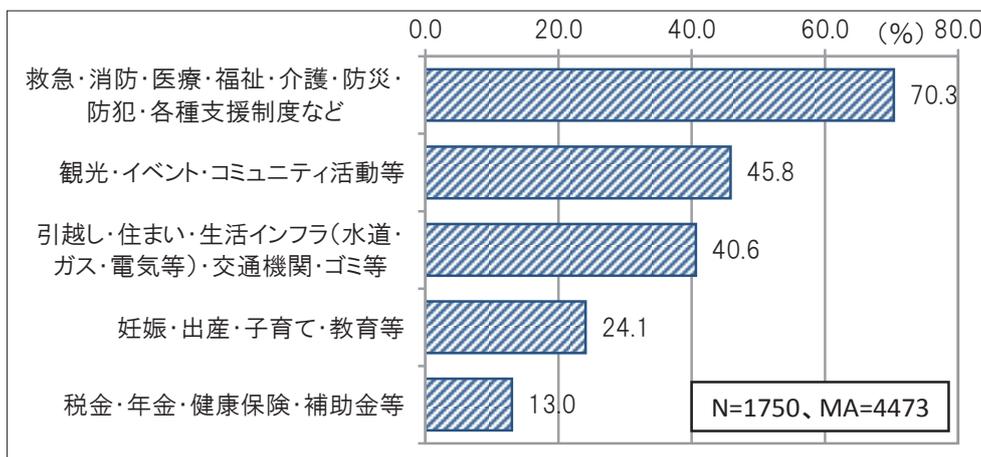
内閣官房が全国の都道府県及び市区町村向けに実施したオープンデータの取組に関するアンケート調査によると、自治体が優先的に公開したいと考えるデータ分野としては、「救急・消防・医療・福祉・介護・防災・防犯・各種支援制度等」が70.3%とする回答が最も高い割合を占めている。次いで「観光・イベント・コミュニティ活動等」が45.8%、「引越し・住まい・生活インフラ・交通機関・ゴミ等」が40.6%と続いている。多摩・島しょ地域の自治体向けアンケートによると、「防災・治安・防犯」や「子育て支援・学校」、「交通」等のオープンデータ化の意向が高い状況がうかがえる。

情報提供者及び利用者の双方にメリットがあるという観点では、観光分野のオープンデータ化及び利活用は比較的取り組みやすいものと考えられる。自治体の内と外をつな

ぐ、人を呼び込むという点で、地域にメリットがある分野といえる。一方、新たな技術動向を見据えると、防災や観光、農業、漁業といった単独自治体ではなく広域での取組が必要な分野において、オープンデータを活用した新たな製品やサービス等の実用化が近いものと考えられる。

図表79 自治体が優先的に公開したいと考える分野（上位5位）

出典：内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室
「オープンデータをはじめよう～地方公共団体のための最初の手引書～」



※内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室が、全国の都道府県及び市区町村の地方公共自治体向けに実施したアンケート調査（全1788自治体中、1750自治体から回答。回答率 97.9%）

- ・ 期 間：平成26（2014）年10月31日～平成26（2014）年11月19日
- ・ 依頼先：情報システム課、総務課等、各自治体の情報担当課
- ・ 内 容：オープンデータに関する取組や課題に関するアンケート（選択肢及び自由記述から構成）

③ 利活用ニーズを視野に入れた、データの選別とオープンデータ化の優先順位付け

オープンデータ化を進めるにあたり、自治体が保有する公開し得る情報を漏れなく洗い出し、一斉に掲載していこうとすると、手間とコストが膨大になり、データを揃えて公開できるようになるまでの時間もそれだけ長くなる。そのため、情報の優先順位を付け、掲載する情報の対象範囲を選定し、公開できるものから公開を進めて動き出していくことが重要である。

例えば、既に公開済みのデータのうち、機械判読に適した形式のものから順次、二次利用可能なライセンスを適用することから始めていくのが着手しやすい。先行して取組を進めている自治体に対するヒアリングにおいても、まずは出せるものから掲載を進めており、今後もできるだけ多くのデータを公開していきたい、ホームページで公開しているデータは基本的には全てオープンデータ化していきたいといった意見が得られた。

第3章で取り上げた武蔵村山市では「市内施設位置情報」を公開の優先度が最も高いものとして設定している。これは、特に利活用されやすいデータであること、他に比べてデータの更新頻度が低いこと等を理由として挙げている。その他のデータについても次図表に示すとおり、「利活用されやすさ」や「データ作成における作業負荷」のバランスを加味し、公開するデータの優先順位付けを行っている。具体的には、利用する立場から見た時に重要性の高いと考えられるデータ種別、既にCSVやエクセル等のデータ化ができている情報を優先公開しており、現段階では「優先度4」までの情報が公開されている状況にある。ただし、防災・防犯に関わる情報については、公表する情報としての重要性に鑑み、新たにデータ化作業を行い、掲載を行う等している。

図表80 武蔵村山市におけるオープンデータの掲載優先度

優先度	情報	内容(例)	ファイル形式	機械的な二次利用の可否	件数
1	市内施設位置情報	住所・施設名・連絡先・緯度経度等	CSV	可	27
2	その他位置情報	住所・施設名・緯度経度等	CSV	可	8
3	イベント情報・スケジュール	日付・時間・場所・イベント名・内容・参加資格・費用等	CSV	可	8
4	統計資料	統計基準日・その他統計内容等	CSV	可	122
5	お知らせ・パンフレット等	イベント等のお知らせ・市報等	PDF	否	108
6	マニュアル・説明資料等	各種申請書等への記載要領・申請等についての説明資料	PDF、Word	否	48
7	申請書・申込書等	各種申請書・申込書・届出書・登録書等	PDF、Word	否	270
8	会議資料・議事録等	各会議資料・議事録等	PDF、Word、Excel	否	72
9	計画書・事務報告書等	計画書・事務報告書等	PDF、Word、Excel	否	110

④ 利活用しやすい形式及び様式によるデータ整備

オープンデータのデータ形式については、情報活用の利便性の観点からは、RDF等の構造化された形式にしていくのが望ましいものの、手間と時間がかかる。一方、PDFでは、利用者が改めてデータ化しなければならないが、手間をかけずにすぐに掲載することが可能である。まずは積極的に情報拡充を進めていくべきか、手間をかけてデータ形式を整えてから掲載すべきか、先行して取組を進めている自治体でも悩んでいるとの声が聞かれた。

この点、オープンデータのデータ形式は、目的によって適した形式がある。情報公開が目的であれば、人がそのまま見て意味を理解しやすいことが求められるため、紙文書をスキャンしたPDFのままでも十分だと言える。また、単体で利用するのであれば、データベース（表形式）はメンテナンスがしやすく、一貫性が保ちやすい。それぞれのメリットを考慮し、目的に応じた形式を採用するのが良いものと考えられる。

また、データ形式の変換に労力をかけるよりも、データの階層構造や項目名等がある程度揃えた、解読可能なデータをなるべく多く作成しオープンにすることに注力したほうがよい。紙資料をスキャンしたPDFでは機械で処理する上で支障があるが、電子データを直接PDF化したデータであれば、ないよりはよいといえる。そういったデータは、利用者側にとってデータ形式の変換が負担となるものであるが、真にデータを必要としている利用者であれば、クラウドソーシングを利用する等して対応することも可能なので、究極的にはコストの問題となる。

データ形式よりも注意すべき点は、データのフォーマット（様式）である。どのようなフォーマットが最適かということは利用者ごとに都合が異なるが、少なくとも経年で同じフォーマットを使い続けることで、データが使い易くなる。例えば、施設の概要情報について、昨年と今年でフォーマットが異なると、利用者側でデータを整理する、あるいはフォーマットごとに処理プログラムを作成する必要があるため、データを使用する際の負担が増大してしまうこと等に留意されたい。

⑤ データ化に係る作業負荷の低減

オープンデータ化するために、自治体が庁内で保有している情報を洗い出す作業や、情報をホームページ等に掲載する作業の負荷がかかることは、各自治体がオープンデータ化を進めるのに躊躇してしまう主な要因ともなっている。特に小規模の自治体の場合、オープンデータに特化したリソース（人、金、時間）を捻出することは非常に困難である。このデータの洗い出しや公開にかかる手間やコストの低減は、自治体にとって大きな課題となっている。

データ化に係る作業負荷の低減策としては、先行して取組を進めている自治体を例に紹介する。

まず1つに、業務委託等による負荷低減が挙げられる。八王子市では、データ化に係る作業負荷を減らすための工夫として、毎年度委託している住民情報システム等の保守業務の中で、当該年度の委託業務の内容としてオープンデータのホームページへの掲載等の作業を依頼している。武蔵村山市では、ホームページ構築業務の一環として、情報登録作業も委託業務の中に含めて発注する等、市役所職員でしかできないことと、業務委託の範囲内で対応が可能なことの切り分けをしながら、職員負担を減らし、より効率的に情報登録を行う工夫がとられている。

また、導入当初のデータ対象範囲や形式の設定にあたり、ハードルを高くしすぎないことも工夫の1つに挙げられる。八王子市では、平成26年にオープンデータを公開した当初は、データ数が500件程度であったが、随時情報更新を進める中で、平成28（2016）年8月現在では730件まで情報量を増やすことができている。また、データ形式を変更するのに別途作業が必要になる場合、形式にこだわらずにまずはデータを公開することを優先しているといった声も聞かれた。このように、まずは公開できるところから小さく始め、徐々に掲載する情報の対象範囲や形式を精査・拡大していく等により、最初取組ハードルを高くしすぎない工夫も必要と考えられる。

(2) オープンデータとすることの可否等に関する法、制度の整理

権利関係の整理ができていることと、データ形式の変換や最新化にかかるコストがどの程度なのかは、どの情報をオープンデータ化するかを判断する上で重要な観点となっている。データの洗い出しの段階では、各データに関する権利関係や関わる法律及び制度の有無を押さえておくことで、作業の効率化を図ることが可能となる。

委託業務で外部に作成してもらうデータの取扱いについては、委託業務の契約時点で、成果物をオープンデータとすることを契約書約款上に明記しておくこと等が考えられる。また、施設等の写真を委託事業者が撮影した場合の著作権の取扱い、人物が映っている場合の肖像権の取扱い等、権利関係が明確ではないケースもありうる。

国土交通省では、各自治体の交通や地理情報等の利用に係る制約を整理していることから、該当分野については、積極的に活用することが望まれる。

(3) 全庁的な協力を得るための職員理解の醸成

情報の洗い出しにあたっては、全庁的な協力を仰がなければならないことから、職員に対するオープンデータの取組に対する理解醸成が、取組を円滑に進める上での重要なポイントとなる。

オープンデータへの取組の初期段階では、オープンデータそのものの概念や導入のメリットが伝わりにくいといった課題がある。国内外の事例や地域での利活用事例等を参考にしながら、導入効果を根気強く説明し、理解を醸成していくことが必要となる。

八王子市の場合、課長及び主査職向けに計5回の庁内説明会を開催し、全課（一部個別説明）の職員に対する理解醸成を図っている。こうした工夫によって、データ所管課が協力的に対応できる土壌が培われ、所管課からもオープンデータとしての掲載依頼が積極的に来る等、掲載対象とするデータ規模の拡充にもつながっている。

継続的な情報更新をしていく上でも、各課の協力体制が重要となることから、既に先行して取組を進めている自治体においても、職員に対する更なる啓発が必要を感じ、職員向けセミナー等を定期的で開催している。また庁内活用を進めるために、若手職員によるアイデアソン等を実施する等の工夫をしている。

一方、オープンデータも含めた、データを活用した業務の効率化を図る上では、取組当初は、データ整備や業務システム、業務フローの見直し等によって、一旦、業務負荷が増大するという事に留意する必要がある。効果を得るためには長期的に取り組む必要があることから、担当課レベルでは難しく、トップダウンの判断を伴う取組も必要になると考えられる。

(4) オープンデータの提供場所（ホームページ、専用ポータル等）の準備

オープンデータを公開するためのサイトは、「ホームページ型」と「カタログサイト型」の2つのパターンに分けられる。

ホームページ型では、自治体が既に利用しているホームページ等に機能を追加することで構築することができるため、システム構成がわかりやすく、比較的導入しやすいといった特徴がある。庁内の各所管課が通常業務で利用しているシステムを利活用することで、簡単にデータの公開ができ、利活用しやすいといったことが挙げられる。一方、データを様々な条件から探しやすくすることには長けておらず、自治体個々に構築する

ため、他のオープンデータサイトとのデータ連携が難しいといったことが課題である。

カタログサイト型では、CKAN等のデータセットと言われるデータの一定のまとまりを一括登録できることや、データ検索性が高いといった特徴がある。一方、専用サイトであるため、システム構築が複雑であるため、取組のハードルが高いといったことが特徴である。各自治体の情報管理方法や、システム改修等のタイミングに応じ、より自治体に適した方法を採用することが望ましい。

図表81 データカタログ形式の違い

出典：内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室
「オープンデータをはじめよう～地方公共団体のための最初の手引書～」

	ホームページ型	カタログサイト型
場所	既存サイトへのページ設置	専用サイト（独自ドメイン）
データカタログ	メタデータをとりまとめたCSVデータ等	カタログシステム機能
必要なツール	Webサーバ	Webサーバ、カタログシステム

昨今、都道府県においてもオープンデータの取組が推進され始めているが、単独自治体の情報が一定程度まとまった形で都道府県サイトからも情報発信できるようになると、オープンデータの利活用側の利便性が高まり、更なる利活用促進に役立つことが期待される。そのためにも、国や都道府県等がデータ形式の統一を図っていくことが望まれる。

（5）継続的なデータ更新

① データの更新、運用作業の負荷軽減

情報更新がしやすいよう、オープンデータにするまでの過程に作業負荷がかからないように配慮していくことが重要であり、各課の通常業務の中で、あまり意識せずに情報の作成・掲載ができるよう配慮した仕組みにしておくことが、掲載情報の拡充や定期的な情報更新等にもつながるものと考えられる。

通常業務の流れの中に、オープンデータ化をするための作業を組み込む、業務のやり方自体を転換する等、より効率的かつ継続的な情報更新に向けた仕組みづくりが重要となる。

② 情報更新にかかるルール等の設定

公共データを利活用する企業側が、オープンデータを活用する上で注視していることの1つとして、掲載されている情報の「信頼性」の観点が挙げられている。利活用する企業は、それを用いて顧客に対する商品及びサービスの提供を行うが、基になる情報が更新されていない古い情報であったり、誤りがあったりすれば、企業が提供する商品やサービスそのものの信用を失うことになりかねない。それゆえ、オープンなデータであっても、ビジネスとして使用する上では、直接データ提供元に情報が最新版であるかどうかの確認をとらなければならない、利活用促進の阻害要因にもなりかねない。

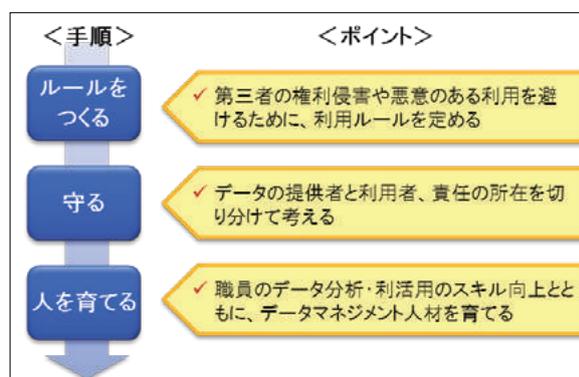
オープンデータを積極的に利活用してもらうためにも、定期的に情報更新がなされるよう、各課の意識醸成、更新頻度に係るルール等を整備しておくことが重要である。

3. 利活用に向けた準備～適切な利活用に繋げる基盤づくり～

オープンデータの利活用に向けては、データ活用によって自治体の業務改革や新サービス・新ビジネスの創出に役立てる等、適切な利活用につなげるために、必要となる基盤づくりを進める必要がある。

取組手順ごとのポイントを次のようにまとめる。

図表82 取組を進めるための準備



(1) 二次利用ルール等の作成

オープンデータは誰もが二次利用できることを基本とするが、公的なデータの利活用を促す上では、データ提供者である各自治体が、第三者の権利侵害や悪意のある利用をできる限り避けるための対応策を講じておくことも重要となる。一方で、こうした利用条件、改変や商用利用等の可否等の利用ルールを明確にしておくことは、データの利用者にとっての活用しやすさを支えるものともなる。

オープンデータ化に取り組む自治体の多くは、「政府標準規約」に準拠した利用規約を整備している。平成27（2015）年12月に決定した政府標準利用規約（第2.0版）は、次のとおりである。各自治体の方針に準じ、必要と考えられる事項を整理し、オープンデータと合わせて開示していくことが必要である。

図表83 政府標準利用規約（第2.0版）の概要

（平成27（2015）年12月24日 各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定）

出典：首相官邸政策会議「電子行政オープンデータに関連する決定等」

1. 基本的なコンテンツの利用ルール

ホームページで公開しているコンテンツは、1)～7)に従って、自由に利用（複製、翻案等）できる。

1) 出典の記載

ア 利用する際は、出典を記載すること

イ コンテンツを編集・加工等して利用する場合は、出典とは別に、編集・加工等を行ったことを記載すること。
ただし、編集・加工した情報を、あたかも国が作成したかのような態様で公表・利用してはいけない。

2) 第三者の権利を侵害しないようにすること

コンテンツの中に第三者（国以外の者）が著作権等の権利を有しているものがある場合、利用者の責任で当該第三者から利用の許諾を得ること。

3) 個別法令による利用の制約があるコンテンツについての注意

4) 本利用ルールが適用されないコンテンツについて

ア 組織や特定の事業を表すシンボルマーク、ロゴ、キャラクターデザイン

イ 具体的かつ合理的な根拠の説明とともに、別の利用ルールの適用を明示しているコンテンツ（別紙に列挙）

5) 準拠法と合意管轄

6) 免責

7) その他

・ 今後変更される可能性の明示

・ 政府標準利用規約 第1.0版の掲示期間に利用者が入手したデータの扱いを明示

・ CC-BY4.0国際ライセンスと互換性がある旨を明示

また、多くの自治体では、著作権を有する著作物（単なる事実や数値データ自体は著作物とはならない）を、インターネットを通じて公開するにあたり、設定する条件の範囲で二次利用を認めているという意思表示をする仕組みとして、「クリエイティブ・コモンズ・ライセンス（以下、CCライセンス）⁷⁰」が活用されている。このCCライセンスを利用することで、自治体は著作権を保持したまま、利用者はライセンス条件の範囲内で二次利用することが可能となるため、利活用の可能性を広げることに大いに役立つものと考えられる。

設定条件は6段階に分かれており、公開するデータの内容に応じたライセンスを付与することができる。段階ごとのライセンスの内容は次のとおりである。

図表84 CCライセンスの段階

出典：クリエイティブ・コモンズ・ジャパン ホームページ

ライセンス表示	区分	ライセンスの内容
	表示	原作者のクレジットを表示することを主な条件とし、資料のリミックスや改変、営利目的での二次利用も含めて可能とする
	表示-継承	原作者のクレジットを表示し、改変した場合には元の作品と同じCCライセンスで公開することを主な条件に、営利目的での二次利用も可能とする
	表示-改変禁止	原作者のクレジットを表示し、かつ元の作品を改変しないことを主な条件として、営利目的での利用（転載、コピー、共有）を可能とする
	表示-非営利	原作者のクレジットを表示し、かつ非営利目的であることを主な条件に、改変したり再配布したりすることができる
	表示-非営利-継承	原作者のクレジットを表示し、かつ非営利目的に限り、また改変を行った際には元の作品と同じ組み合わせのCCライセンスで公開することを主な条件に、改変したり再配布したりすることができる
	表示-非営利-改変禁止	原作者のクレジットを表示し、かつ非営利目的であり、元の作品を改変しないことを主な条件に、作品を自由に再配布できる

第3章で取り上げた金沢市では、画像のオープンデータにあたり、利用許諾条件を画像ごとに整理することで、保有する画像を広く活用できるようにしている。民間事業者等がより使いやすい仕組みにすることで、民間事業者等のウェブサイトや大手出版社の発行する雑誌、個人ブログ、地元会報誌等に掲載されており、多様な媒体を介した金沢市の情報発信につながっている。

70 詳細は、クリエイティブ・コモンズ・ジャパン ホームページ<<https://creativecommons.jp/>> (アクセス日：平成28 (2016) 年12月1日)を参照

(2) オープンデータ化による自治体にとってのデメリットへの対策

オープンデータ化に踏み出せない自治体においては、データの利活用が進むことで得られるメリットよりも、オープンデータ化することに伴うリスクに対する懸念が大きいことが、取組における障壁の1つに挙げられる。懸念されるリスクの1つとして、オープンデータ化した情報が悪用される、あるいは、自治体が望まない形で利用されるといったことが考えられる。例えば、犯罪が多い地域の情報をオープンデータ化すると、そのデータを基に犯罪に巻き込まれないように注意することができるようになるといったプラスの効果が期待される一方、治安が悪いという理由で地域に対する評価が低下し、住宅の賃料水準が下がったり、店舗への客足が遠のいたりといったマイナス面での影響も懸念される。

しかしながら、オープンにすることで良い影響・悪い影響の両面があることは、自治体データのオープンデータ化に限ることではない。どのようにデータを出していくのが良いかという点について、オープンデータの取組を進めながら試行錯誤していく必要がある。元のデータを自治体が削除したとしても、一度インターネット上に流出したデータの二次利用を止めることは難しく、間違ったデータのオープンデータ化やデータの改ざん、悪用を防ぐような取組は必要だが、全てを未然に防ぐことは不可能である。問題が起こることを心配して何もしないのではなく、問題が発生することを想定したリスクマネジメントの仕組みを作り、発生したときにどう対応するか、同じことが起こらないように何をすればよいかを検討し、取組を改善し続けることのほうが重要である。

データの誤りや漏洩については、データ提供者側の責任、そのデータを活用したことにより何かしらの不利益が生じた場合は、データ利用者の責任とする等、責任の所在を明確にしておくことが重要である。それらは、情報公開制度や統計データ等と取扱いは同様であり、オープンデータとして公開することによる影響とは異なる。

図表85 オープンデータ化に伴うリスクと対応策の一例

参考：経済産業省「オープンデータに関する経済産業省の取組と提言」（平成25（2013）年3月）、株式会社公共イノベーション「経済産業省 平成24年度情報セキュリティ対策推進事業（オープンデータ推進における情報リスク対策に関する調査研究報告書）」（平成25（2013）年3月22日）を参考として作成

問題	内容（例）	対応策（例）	
提供者側の問題	法令の違反	法令によって公開を禁止している、公開条件を満たさないデータを公開してしまう。法令としては、個人情報保護法、情報公開法、著作権法等が挙げられる。	<ul style="list-style-type: none"> ■ データ公開ルールを明確化し、庁内職員への理解・浸透を図る ■ データ公開前後で、オープンデータとして公開されているデータを定期的にチェックする仕組みをつくる等
	データの漏洩・流出	提供者が特定の事由で預かっている個人情報や営業機密をオープンデータとして漏洩してしまう。	<ul style="list-style-type: none"> ■ データ公開ルールを明確化し、庁内職員への理解・浸透を図る ■ オープンデータの運用を担う部門を中心として、漏洩した場合の対処法及び再発防止のための対策を講じる等
	データの誤り	掲載するデータに誤りや不確かな事項がある。もしくは、公開するデータの粒度（縮尺・細分化等）、鮮度により誤差が増大してしまう。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 誤り等の指摘があった場合に、速やかに訂正等の対処ができる仕組みをつくる ■ 定期的なデータ更新ルールを整備する等
利用者側の問題	法令の違反	著作権等、知的財産の取扱いを利用者が守らずに利用してしまう。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 二次利用ルール（利用規約、クリエイティブ・コモンズ・ライセンス）を明記する
	データ解釈の誤り	提供者側が示す一定の前提条件や精度限界等を配慮せずに二次利用することで、二次利用したデータの正確性を欠いてしまう。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 個々のデータについて、利用する際の前提条件や精度限界等をわかりやすく示す ■ 免責事項を明記する等
	データの改変・改竄	利用者が異なるデータを組み合わせることで、予期せぬ損害を与えてしまう。利用者によるデータ書き換えや改竄によって第三者が不利益を被る。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 二次利用ルール（利用規約、クリエイティブ・コモンズ・ライセンス）を明記する ■ 加工可能なデータとPDFとを併せて掲載する ■ データ利用者の利用方法によって、第三者の不利益につながる恐れがあるものは予め利用上の制約を設ける等

政府標準規約では、免責事項について次のように整理している。利用者がコンテンツを用いて行う一切の行為について、公開主体である国（府省）が責任を負うものではないことを規定するものである。万一、正確性等に欠けるコンテンツがあった場合に、それにより利用者に損害が生じたとしても、国（府省）はその損害につき責任を負わないという趣旨である。

図表86 政府標準利用規約（第2.0版）免責事項

出典：首相官邸政策会議「電子行政オープンデータに関連する決定等」

(6) 免責事項

- ア 国は、利用者がコンテンツを用いて行う一切の行為（コンテンツを編集・加工等した情報を利用することを含む。）について何ら責任を負うものではありません。
- イ コンテンツは予告なく変更、移転、削除が行われることがあります。

(3) オープンデータを利活用できる人材の確保

オープンデータの利活用を進めていくためには、データを扱う職員のITリテラシ、情報分析にかかるリテラシの向上を図ることが重要となる。データを管理する部門では、オープンデータや関連する技術等についての実態及び今後の動向を把握できるよう、研修会や外部講演等に積極的に参加しながら、知識やスキルを身につけていくことが大切である。それとともに、施策や政策を検討する全職員が、情報分析した結果を施策及び政策立案等に着実に生かしていくことができるよう、職員の情報分析能力向上を図り、庁内における業務効率化・高度化を図っていくことも必要である。

また、今後の技術革新を見据えると、データの分析・利活用については人間とAI（人工知能）とが競合することになると見込まれる中、これからはデータの利活用を支えるマネジメント人材が重要になる。まだ十分な取組が行われていないが、今後は分析や利活用に適した「データの作成・管理」を行う人材の育成が必要と考えられる。

第3章で取り上げた会津若松市では、大学や企業と連携したオープンデータ化と利活用を担うIT人材の育成を進めている。人材の確保・育成にあたっては、自治体単独だけではなく他の主体となる民間事業者等との連携を図る等、より効果的な展開が望まれる。

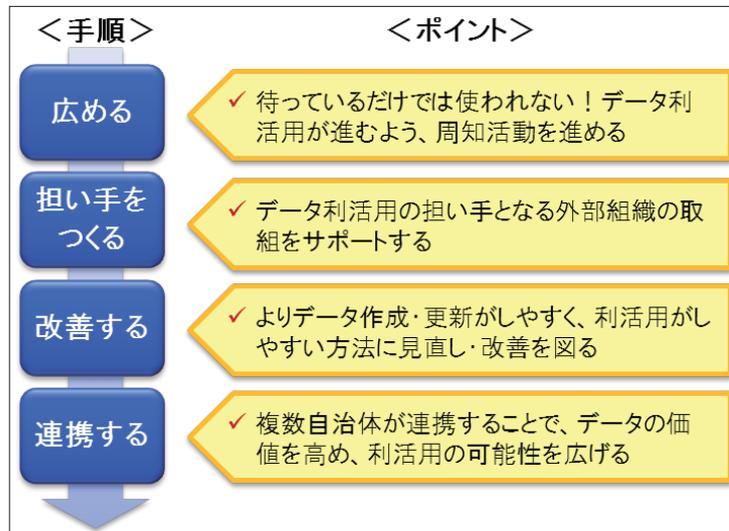
4. 利活用の促進～期待する効果を引き出すための仕掛けづくり～

オープンデータは、ただカタログサイトに情報掲載をただけでは、利活用はなかなか進まない。庁内外での利活用を促すためには、自治体側から仕掛けていくことがポイントとなる。

活用コンテストやアイデアソンのようなイベント開催の他、ツールやメディアの活用、企業との連携等多様な手段により、取組の周知を図っていくことが大切である。オープンデータの取組は、適時進捗状況を評

価し、より利活用がされやすい方法に見直し・改善を図っていくことが必要となる。取組手順ごとのポイントを次のようにまとめる。

図表87 取組を進めるための準備



(1) オープンデータを活用したサービス、アプリケーション等の利用普及

① 利活用を促すための周知活動

オープンデータは、単にデータを公開するだけではなく、利活用促進するための周知活動を積極的に進めていくことが重要となる。利活用を促す取組としては、活用コンテスト、アイデアソン、企業間連携等の事例が見られる。日野市では、オープンデータの取組をPRする方法としてイベントを実施しており、住民及び民間事業者・団体等からオープンデータ活用アイデアを募集するコンテストの他、まちあるきをしながらデータ分析し、利活用策を考える等の取組が進められている。

また、自治体がイベントを開催するだけでなく、市民団体や民間事業者等が開催するイベント・勉強会等に職員が積極的に参加し、意見交換を行うことで、自治体がオープンデータに取り組んでいることのPRになるとともに、市民や民間事業者等と自治体が、お互いに必要としているデータや解決したい課題等について気軽に情報交換できる関係の構築にも繋がると考えられる。

図表88 周知活動の例

取組区分	内容
周知ツールの整備	定期的なニュースレターを配布する
メディアの活用	新聞や業界紙等に取り上げてもらうことで知名度向上を図る
イベント開催	活用コンテスト、アイデアソン、ハッカソン、セミナー等のイベントを開催する
企業との連携	企業と連携し、自治体のオープンデータと企業側のビックデータとを融合した、新しいサービスを開発する

②利活用に資するデータの量・質の確保

<データの正確性・鮮度の維持>

オープンデータとして公開されている場合でも、オープンデータを活用する民間事業者等にとって、更新時期や更新頻度が低く、内容の正確性が担保できないデータは利用者側にとって情報の価値が無く、利活用できないといった指摘がなされている。利活用を促すためには、定期的な情報更新を図り、情報の鮮度を維持していくことが重要である。

<より詳細、高頻度のデータ提供>

都道府県や市区町村単位等のような大きなくくりでのデータではなく、町丁目やメッシュ単位等のように、より細かいデータを高頻度で更新し提供することで、より精度の高いシミュレーションや問題の本質を分析することにもつながる可能性が高まる。情報更新頻度が高まり、リアルタイムでの情報提供がなされることで、利用者側の利便性が飛躍的に高まることが予想される。例えば、渋滞や気象情報、地震被害、大気汚染の情報等がリアルタイムでわかれば、次にどのように行動すべきかを判断する材料となるとともに、より精度なシミュレーションによってそれらによるマイナスの影響を最小限に抑えることも可能になるものと考えられる。

利活用されるオープンデータを増やすためには、ある程度オープンデータの種類（どの分野のデータか）と量が揃わなければ、利活用できるデータが何なのかは見えてこない。また、オープン化することではじめて利活用の方法が開発されることもあるため、はじめから利活用されることが確実なデータだけをオープンデータ化するというところにこだわらず、まずは公開を進めていくことが重要となる。

さらに、今後はスマートフォン等のGPSデータやWi-Fiのデータ等、人の移動に関するセンサーデータのように、統計情報だけではなく政策や課題検討に必要なデータを積極的に取得し、蓄積・分析できるようにしていくことが大切である。

(2) 取組の担い手となる外部機関との連携、取組体制の構築

①情報管理・活用の担い手となる中間的組織の設立

高梁川流域圏における広域でのオープンデータ化の取組では、その推進母体として設立された、一般社団法人データクレイドルが、県内10市町のデータ収集や加工、分析等を主体的に担っている。データクレイドルは、オープンデータの利活用を進める推進役を担い、データの利活用のイメージがつけられるようなホームページの作成、定期的なニュースの発行、圏域住民や企業等に対するセミナーやイベントの開催、データ分析方法を教える「データ分析サロン」の開設等を実施している。

図表89 オープンデータの利活用を促すための情報発信の工夫例

出典：(左) 一般社団法人データクレイドルホームページ⁷¹、(右) dataeye.jp



②ビジネス育成組織の設立

オープンデータを活用した民間事業者等によるアプリケーション開発は、先行して取組を進めている自治体においても複数事例が挙げられているが、多くは公共サービスの利便性を高める役割を担うものである。しかし、その後の運用を含めて民間事業者側が担い、アプリケーション単体で収益を挙げられるようなものではない場合が多い。それゆえ、民間ベースでは、開発したアプリケーションの運用が続けられず配信停止になってしまう例も見受けられる。

オープンデータカタログやオープンデータを活用したアプリケーションの開発については、なるべく自社のビジネスとして取り組みたい民間事業者や有志団体等の力を活用することで、自治体のコストを削減することが望ましい。しかし、民間事業者のビジネスやボランティアで開発・運用するサービスは、開発・運用主体の判断で終了する可能性があるという点に注意が必要である。公共サービスとして継続的に提供する必要のあるもの、行政としてサービスの質を担保する必要があるもの等については、行政が実施するというように切り分けて考えるべきである。

アメリカでは、政府がオープンデータに取り組むと同時期に、ビジネス創出に向けたスタートアップ育成組織が設立されている。インターネット保険会社The Climate Corporationによる国立気象サービス及び農務省が公開しているデータを活用した農家向けの収入保障保険商品「Total Weather Insurance」の提供、家庭ごとに最適化した省エネ対策をアドバイスしているOpower、不動産価格の独自評価を行うZillow等、事業化の成功事例が現れている。

71 一般社団法人 データクレイドルホームページ<<http://d-cradle.or.jp/>> (アクセス日：平成28(2016)年12月1日)

オープンデータの利活用促進にあたっては、単に地元企業等によるアプリケーション開発を促すだけでなく、その後の運用を見据え、運用コストをカバーし得る収入が確保できる事業モデルとするため、オープンデータを活用した事業のスタートアップを支える支援メニューや支援組織等の整備を図っていく等も考えられる。

③シビックテックの推進

シビックテックとは、住民が自らICT技術を活用し、地域の課題解決を図る取組のことであり、国内でも取組が広がり始めている。オープンデータは時流であり、取り組まないことによる機会（シビックテック、住民との協働によるまちづくり、よりよい公共サービスの創出等）の損失はあり得る。オープンデータは住民を始め、知識・スキルを持った人をまちづくり等に巻き込むためのツール・手段として力があるものと考えられる。

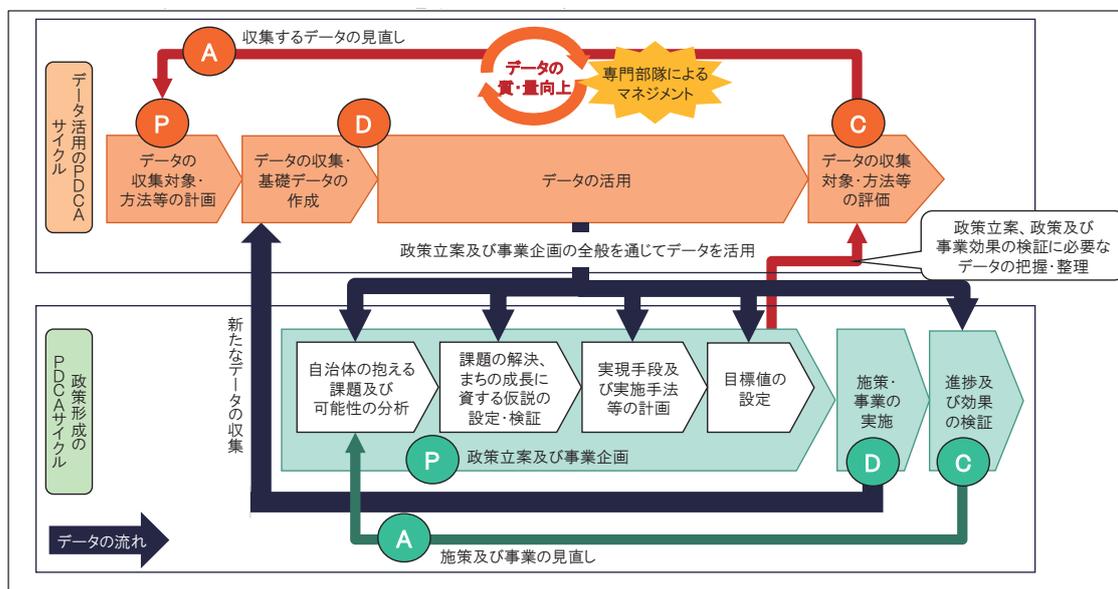
域内にシリコンバレーがあり、有数のIT先進地域であるサンフランシスコ市では、市がコスト削減、税収増加、生産性向上の実現を目的として、市と民間事業者によって協働でビジネス開発に取り組む起業家研修プログラム「Entrepreneurship-in-Residence (EIR)」において、SF OpenDataで提供するオープンデータの活用も積極的に進めている。このプログラムには予算がつけられておらず、参加企業は財政的支援を望めないものの、行政の政策立案プロセスや調達契約等に関するトレーニングを受けることができ、起業にあたっての行政組織との協業ノウハウを学べること、また、開発したサービス・アプリケーション等を市の広報の支援を受けてプロモーションできることから、世界各国から200件の申込みを受けている。

(3) PDCAサイクルによる、提供データ・提供方法等の見直し・改善

オープンデータの取組を継続し、拡大していくためには、カタログサイト等をオープンした後も、継続的に利用実態やニーズを把握し、提供データや提供方法等の見直し・改善を図っていくことが必要となる。

自治体の政策形成過程におけるオープンデータの活用という観点では、抱える課題や可能性の分析、それらの解決及びまちの成長に向けた仮説の設定・検証、実施手段及び手法等の計画、進捗及び効果の検証等、政策形成の全般を通じた活用が期待される。それとともに、政策形成の過程を通じて、データの収集対象や方法等が適しているかどうか、新たに収集すべき情報が無いか等を評価し、収集するデータの見直し・改善を図るといった、オープンデータのマネジメントサイクルを構築し、運用していくことが望まれる。

図表90 オープンデータを活用した政策形成にかかるマネジメントサイクル（例）



一方、住民や民間事業者等によるオープンデータの活用という観点では、庁内での理解を醸成するためにも、オープンデータ化することによる効果を把握しておきたいところである。オープンデータは、“いつでも自由に” データを利用できることが特徴であるがゆえに、情報を公開する自治体側としては、どのように利用されているかを追跡しづらいといった課題があり、目に見える効果を見出しにくいのが現状である。しかしながら、利活用の状況を把握するために、利用申請を出すようにする等、利用条件等に関する縛りをきつくるのは本末転倒である。

オープンデータにより提供しているデータの利用状況、現在提供しているデータに対する需要や問題を把握する方法として、次のような方法が想定される。

<閲覧及びダウンロード数による利用状況把握>

- 利用状況を把握する指標として、データの閲覧数やダウンロード数をカウントする等の方法で対応することが挙げられる。経年及び他のデータとの比較により、どのようなデータが閲覧、ダウンロードされているか傾向を分析し、データの更新頻度や提供する粒度等をどうすべきかの参考とすることが挙げられる。

- イギリスでは、各データセットについて、活用しているアプリケーション数や閲覧数をモニタリングし、オープンデータ推進の取組内容に反映させる仕組みを整備している。

<庁内職員へのヒアリング・アンケート等によるニーズ把握>

- 定期的に庁内職員向けにオープンデータの業務での利用状況や運用上の課題が無いのか、今後利活用する上で公開して欲しいデータとしてどのようなものが挙げられるか等、アンケート調査等により把握し、公開しているデータ・提供方法等の見直しを図っていくこと等が考えられる。

<情報公開請求等の情報提供要求に基づくニーズ把握>

- 情報公開請求の挙がっている状況を把握し、オープンデータ化を進めていないデータがあった場合は、積極的に情報提供を行う。

<掲載しているデータの更新状況から、業務上データの出しにくい要因が無いか、不都合を確認>

- オープンデータカタログサイトに掲載しているデータの中には、定期的な更新がなされているものもあれば、更新頻度が低いデータも見られる。更新頻度が低い場合は、業務の流れの中で情報更新を行うことができない、ボトルネックになっている要因が無いか、何が障壁になっているかを分析し、情報の鮮度を保つことができるようデータ更新の仕方を含めて見直すことが重要である。

画像データであれば、利活用状況を追跡する方法として、電子透かしを画像に埋め込むということが考えられるが、トレースするにもコストがかかるので、導入の是非については、費用対効果をどう考えるかを整理することが必要である。

コラム⑤ ロンドン市におけるモニタリング例

一国のオープンデータ推進の流れを受けて市長がオープンデータ化を決定、オリンピックでの公共交通分野のデータ活用が成功事例となり、取組の発展を後押し

イギリスでは、2003年にEUが発令した、「公的機関のデータ再利用に関する指令（PSI指令）」を受け、加盟国内でも最も早く、2005年にはオープンデータの推進に向けた国内法を整備している。公共データの整備・公開・活用を支援する非営利団体Open Knowledge Foundation（OKFN）との連携を図る等して、保有する情報のオープンデータ化を進めたイギリス政府は、2010年に政府のオープンデータを一元的に提供するポータルサイト「data.gov.uk」を開設している。

このような流れの中、ロンドン市では、2008年にボリス・ジョンソン市長が就任した際、マニフェストであるロンドン犯罪発生マップの公開に取り組んだことをきっかけに保有情報のオープンデータ化が進められている。特に、公共交通分野では、ロンドンオリンピックに向け、市内の鉄道、地下鉄、バスを統括するロンドン交通局のウェブサイト「Transport for London」において、時刻表や路線、乗換案内情報等、交通に関する様々な情報をオープンデータとして

図表91 ロンドン市のオープンデータの取組



提供する取組が進められた。

オリンピック期間中には、専用の交通データ統合サイトを立ち上げ、エリアごとの混雑具合や来場予定人数をマップで公開する等し、利用客の利便性向上を図る取組を行った。また、地下鉄のリアルタイム運行情報提供アプリケーション等が開発・活用されたこと等から、オープンデータオリンピックとして世界的に注目を集めている。

イギリスでは、オープンデータ化による効果を検証しており、「Market Assessment of Public Sector Information (2013)」によると、道路交通や公共交通機関に関するデータ

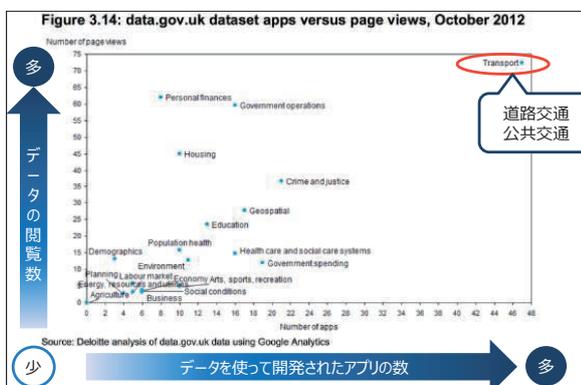
の閲覧や、そのデータを利用したアプリケーションの開発数が、他の分野から群を抜いていることがわかる。このことから、交通分野のデータに対するニーズ及びデータを活用した際の経済効果が期待できるとしている。

イギリス政府は、ロンドンの公共交通分野のオープンデータに関する取組の実績をもって、2013年にロック・アーンで開催されたG8サミットにおいて、世界的なオープンデータの推進を提案している。G8サミットでは、各国首脳が「オープンデータ憲章」に合意しており、オープンデータの取組は世界規模へと発展しつつある。

また、ロンドン市の取組からは、政府に比べ、自治体のほうが市民の生活に直結したデータ（交通、福祉、子育て等）を持っており、オープンデータの取組を国だけでなく自治体に広げていくことが、オープンデータの利活用を促進する上でも重要であることがうかがえる。

図表92 data.gov.ukのデータを活用したアプリ数、データ閲覧数（2012年10月）

出典：イギリスビジネス・イノベーション・技能省
「Market Assessment of Public Sector Information (2013)」
を基に作成



(4) 利活用促進に向けた自治体間の連携

特に小規模な自治体の場合、1自治体単独でオープンデータに特化したリソースを確保することは難しく、情報量も限られるため非効率となってしまう。複数の自治体で標準化されたデータをオープン化することで、データの比較が容易になり、共通アプリケーションの利用が可能となる等、より費用対効果を高めることが可能となる。10市町の広域連携によるオープンデータを推進する高梁川流域連携事業では、10市町のそれぞれのオープンデータを統一形式にして、公開している。

連携する上では、参画する自治体にとってのモチベーションが重要となる。始めは特定のテーマ（観光や安心・安全等）や利用者を想定して枠組みを作りながら、徐々に対象を拡大することとし、軌道に乗ったところで必要に応じて共同のシステムを整備していくといった流れであれば進めやすい。テーマによっては、地域の大学の研究と重なるものもあることから、大学や学生と連携して取り組む等も考えられる。特に観光情報の分析・活用に関しては、観光客が自治体の境界を意識して行動することは少ないため、広域でまとまって提供されることで利便性や分析の幅が広がるものである。

そうした中、自治体間で保有するデータの種類や量には差がある。複数の自治体で統一された内容のデータが必要な場合と、単自治体の中で幅広い期間の詳細なデータが

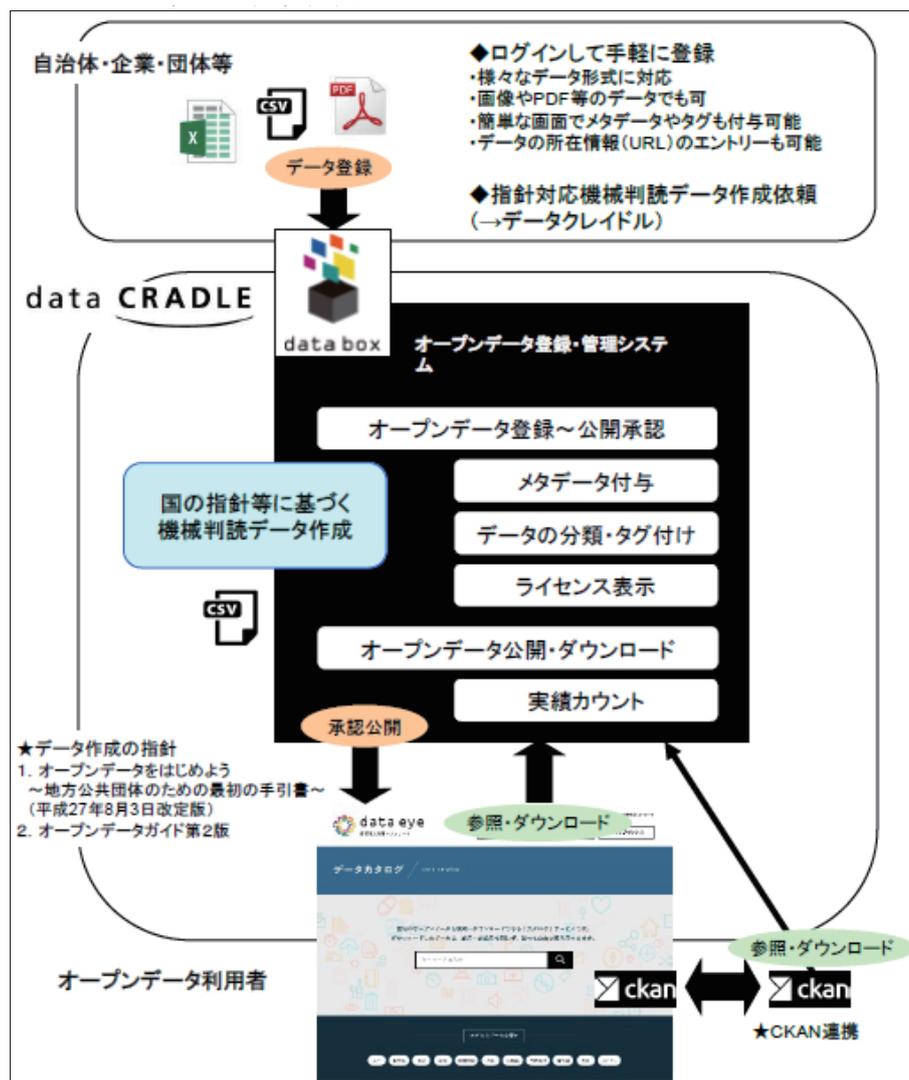
必要な場合があり、オープンデータ化にあたっては、どちらの方向性で整理することが望ましいのかを考慮して作業するべきである。

自治体間でのデータの統合という点では、自治体職員の作業負担を考えると、当面は共通語彙基盤⁷²の活用等による用語の違いや表記ゆれの修正に注力するよりも、データに固有のIDを付与し、自治体間で同じデータの紐付けができるようにする方が現実的で利活用につなげやすいと考えられる。

図表93 自治体間で連携してオープンデータ化する事例（オープンデータ登録・運用の流れ）

（高梁川流域連携事業）

出典：一般社団法人データクレイドルホームページ⁷³



72 共通語彙基盤：分野を越えた情報交換を行うためのフレームワークのことで、個々の単語について表記・意味・データ構造を統一し、互いに意味が通じるようにすることにより、オープンデータのデータ間の連携はもちろんのこと、行政システムをはじめとした各種システムの連携、検索性の向上等を実現する社会全体の基盤。用語の参照辞書を整備することで、各種データの同一性の確認を容易にし、その結果として、システム間の連携やオープンデータの活用を容易にできるようにする仕組み。

73 一般社団法人データクレイドルホームページ
 <[http://d-cradle.or.jp/cider_doc_download/download?file_id=30 & oname=0](http://d-cradle.or.jp/cider_doc_download/download?file_id=30&oname=0)> (アクセス日：平成28(2016)年12月1日)

第2節 技術革新、法令改正を想定した新しい取組等未来を見据えた提言

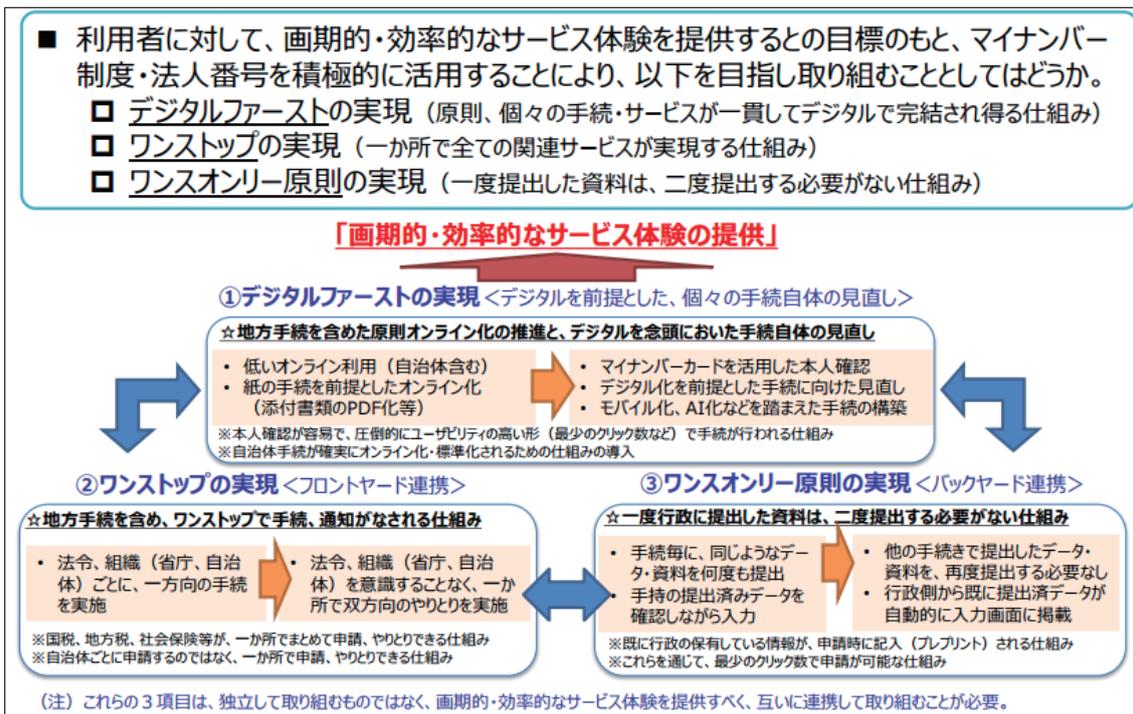
1. オープンデータに関わる技術革新を見据えて自治体が取り組むべきこと

(1) オープンデータに関わる技術の動向

自治体が保有するデータの1つに、業務において発生する届出・申請や調査結果等の情報がある。現在は、紙での届出・申請の受付や紙ベースでの調査報告書の受領等が多い。国は、行政手続・民間取引IT化の目指すべき方向性の案として、単に行政手続きのオンライン化を推進するだけでなく、利用者の視点に基づく行政サービスの再構築に取り組むとしている。また、行政サービスを再構築する際には、マイナンバー制度・法人番号を徹底活用することにより、画期的・効率的な行政サービスの実現を目指すことを検討している。

図表94 行政手続・民間取引IT化の基本的方向（案）

出典：内閣官房IT総合戦略資料「行政手続・民間取引IT化の目指すべき方向（案）」
(平成28（2016）年12月5日）



今後、行政手続・民間取引IT化が進む中では、新たな技術の導入も考えられる。ここでは、オープンデータの取組を中心に、自治体業務における①データ収集・整理、②データ利活用に関わる技術の動向をまとめる。

① データ収集・整理に関わる技術の動向

2020年代には、機器をインターネットに接続した「IoT」製品の各種センサーの使用が世界で1兆個に上ると予測されている。国内でも、農業、観光、交通、防災等の様々な分野でIoTが拡大し、センサーから収集されるデータの種類や量が大幅に増加すると考えられる。2020年代後半には、誤差数センチの高精度測位技術の実用化が見込まれており、測位・測量分野でのデータ収集は段階的に自動化していくと考えられる。

また、IoTの普及に伴い、多種多様なセンサーのデータを統合し、検索、分析するシステムが同じく2020年代には実用化される見込みである。AI（人工知能）等による画像・映像・音声認識の技術や、画像・映像・音声・文字を機械が自立的に処理してアーカイブ化する技術は、近年目覚ましい進歩を遂げており、一足早く2020年頃には実用化される見込みである。

② データの利活用に関わる技術の動向

コンピュータ自身が学習する機械学習の手法の1つ、「ディープラーニング⁷⁴」により、AI（人工知能）は加速度的に進化を続けている。2020年代には、次世代スーパーコンピュータが稼働し、AI（人工知能）の研究が一層進む一方、国内企業による汎用性の高いAI（人工知能）の商品化・販売が期待されている。また、歩行者、標識等を画像認識するAI（人工知能）の実用化、医療用人工知能によるプライマリケア向け初期自動診断システムの実用化等、特定の分野においては、段階的にデータの利活用におけるAI（人工知能）の実用化が見込まれている。これに伴い、AI（人工知能）がある社会を想定した制度・ルールの検討・整備が進められているところである。

2030年代には、人に師事し、専門技術を習得する人工知能の技術複写や、AI（人工知能）による民事調停の調停案を作成する技術、医療・介護分野における学術論文に基にしたAI（人工知能）による診察等の実用化が期待されており、AI（人工知能）がより人々の生活にとって身近なものになっていくことが考えられる。

74 ディープラーニング：システムがデータの特徴を学習して事象の認識や分類を行う機械学習の手法のこと。ヒトの脳の神経回路を工学的に模倣したモデル（ニューラルネットワーク）をベースにし、回路の中間部分を多層構成にすることで、データの特徴をより深いレベルと高い精度で学習する。

行政の動向及びオープンデータに関わる技術の動向を整理し、国内自治体におけるオープンデータの取組において活用が期待されるポイントを把握するため、以下の年表にまとめる。

図表95 オープンデータ等に関わる技術の動向

出典：博報堂生活総合研究所「未来年表」⁷⁵を参考に作成

		2017	2020	2030	2040
オープンデータに関わる技術	自治体の業務の見直し等	<ul style="list-style-type: none"> ビッグデータの利用時に個人情報を守られているか監視する第三者機関の設置 行政機関保有の個人情報から作成した「匿名加工情報」を、民間事業者に提供する行政サービスの開始 マイポータルによる、個人向けオンライン行政サービスの開始 社会保障と税の共通番号（マイナンバー）のスマートフォンからの転居、結婚、出生届等の行政手続きへの利用開始 法人番号（企業版マイナンバー）で行政手続きを簡素化した「法人ポータル」の開始 	<ul style="list-style-type: none"> 国民ID制度を背景とする全国共通の電子行政サービスが50%以上の自治体で実現 自治体の災害情報を外国語化するスマートフォンアプリが、20か国語に対応する <p>電子行政、公共サービスの電子化が促進</p>		
	全体		<ul style="list-style-type: none"> 国内企業が汎用性の高い人工知能（AI）を発売 次世代スーパーコンピュータが稼働し、人工知能（AI）の研究が加速 人工知能（AI）がある社会の法制度、ルールがまとまる 	<ul style="list-style-type: none"> 人に師事し、専門技術を修得する人工知能（AI）技術複写システムが実用化 人工知能（AI）が必要な作業の自己学習を開始 幼児レベルから学習によって成人レベルの作業スキルを身につける人工知能（AI）ロボットが実用化 	
	データの収集	<ul style="list-style-type: none"> 土壌の状態を知らせるセンサーチップの発売（農業、防災用） 	<ul style="list-style-type: none"> 機器をインターネットに接続した「IoT」製品の各種センサーの使用が世界で1兆個に上る <p>センサーで取得できるデータの種類・量の増大</p>	<ul style="list-style-type: none"> 政府の「イノベーション25戦略」による、子どもの安全を守るセンサーネットワークの実用化 誤差数センチの高精度測位技術の実用化 	<ul style="list-style-type: none"> 人工知能（AI）が人間の知能を超える【シンギュラリティ⁷⁶ 2045年】
	データの整理		<ul style="list-style-type: none"> 画像、映像、音声、文字をアーカイブして活用する技術の実用化 IoTの普及がもたらす多種多様なセンサーのデータを統合し、検索、分析するシステムの実用化 	<ul style="list-style-type: none"> データ収集・整理の自動化 民事調停の調停案を作成する人工知能（AI）調停補助員が実用化 	
データの利活用		<ul style="list-style-type: none"> 歩行者、標識等を画像認識する人工知能（AI）が実用化 ネットの情報のデータマイニングによる結果の信憑性、信頼性の分析技術（画像鑑定を含む）の実用化 	<ul style="list-style-type: none"> 群集の中から特定の個人を探し出す画像認識、分析技術の実用化 医療用人工知能によるプライマリケア向け初期自動診断システムが実用化 医療、介護の人工知能（AI）が学術論文を基に診察を行うことが可能になる 	<ul style="list-style-type: none"> 自律走行車の完成による自動車運転の自動化 	

: 人工知能（AI）に関する技術
 : IoTに関する技術
 : データ収集・分析に関する技術
 : オープンデータの取組に関わるポイント

また、これらの動向を見据えて自治体が留意すべき事項を、次にまとめる。

75 未来年表<<https://seikatsusoken.jp/futuretimeline/>>（アクセス日：平成28（2016）年12月5日）

76 シンギュラリティ：科学技術の急速な発達により、AI（人工知能）やロボットなどが人間の知性や能力を超えたときに起こる出来事であり、ひとたび優れた知性が創造された後、再帰的に更に優れた知性が創造され、人間の想像力が及ばない超越的な知性が誕生するという仮説のこと。米国の数学者ヴァーナー・ヴィンジと未来学者レイ・カーツワイルにより初めて提唱された。

(2) 新たな技術の導入を見据えて自治体が留意すべき事項

① データ収集・整理

<全庁的なデータ収集・蓄積の仕組みづくり>

自治体が保有するデータの1つであり、オープンデータの基データとなる申請・届出等の情報について、現在はオープンデータ化する上で、紙の文書や機械判読に適さないデータを加工する作業が生じている。今後、電子的な行政手続や業務における電子データでの情報処理の拡大により、オープンデータ化にかかる作業負荷の軽減が期待できるが、業務システムの見直し、業務フローの見直しが伴うことから、短期間での実現は難しい。オープンデータの取組にとどまらず、今後の自治体業務のあり方や、業務効率化の観点も見据え、国の電子自治体に関する取組の動向も踏まえながら、業務の電子化を段階的に進めていく必要がある。行政手続や統計や各種調査によって収集されるデータは全て機械的に収集するとともに、収集したデータは部門横断で利活用できるよう、部門ごとではなく、全庁的に蓄積できる仕組みとすべきである。

<二次利用を促進するデータづくり>

オープンデータの基データを電子的に収集できる場合においても、二次利用を想定した形で公開するためには、データを二次利用できる形に加工する作業が必要となる。二次利用できる形とは、機械可読であるだけでは不十分で、データを利活用する際に使用するソフトウェアが処理できるよう、データを構造化する、メタデータを付与する、データ形式を変換するといった処理が必要になる。加えて、データに含まれる個人情報等の秘密情報の処理や、著作権や知的財産権を考慮した利活用ルール（ライセンス）の設定が不可欠である。

データ分析でのAI（人工知能）の活用において、整理されたデータの分析については、各分野での技術の実用化が段階的に進むとされている。しかし、データの構造や作成意図、データの背景にある情報が整理されていないデータのAI（人工知能）による分析は、まだ難しいとされている。

オープンデータを含むデータを利活用する人材の育成については、国も力を入れているところであり、公共分野では、「RESASマスター認定制度」の構築や、民間事業者のノウハウを活用した「RESAS」の利活用普及促進事業等が行われている。一方で、オープンサイエンスの分野でも課題となっているように、利活用できるデータを作成・蓄積し、利活用者をサポートする専門人材「データキュレーター」の育成は進んでいない。AI（人工知能）にデータを分析・活用させるための知識・技術を持った人材の必要性は、今後高まるものと考えられ、オープンデータの分野においても、専門人材の育成・確保が必要である。

② データ利活用

<データに基づく政策形成・行政経営>

技術の進展により、様々な場面で電子的なデータを収集することができるようになると考えられるが、まずは、自治体が収集したデータを積極的に活用し、日々の業務や政策形成、行政経営の高度化を図るべきであると考えられる。自治体がデータを利活用する中で、データマネジメントのPDCAサイクルと政策形成のPDCAサイクル（仮説設定・仮説検証→政策立案→施策・事業の実施→効果検証→仮説設定・仮説検証を繰り返す）を連動させることにより、データに基づく業務の効率化、政策形成・行政経営の高度化に取り組む土台ができ、利用価値の高いデータを継続的に収集・蓄積・活用する仕組みが自治体業務として定着化すると考えられる。これら2つのPDCAサイクルを回す中で、市民等に公開すべきデータをオープンデータ化するとともに、オープンデータを活用した外部機関による政策評価、行政の監視等による、行政の透明性・信頼性の向上につなげることが望まれる。

<将来予測に基づくまちづくり>

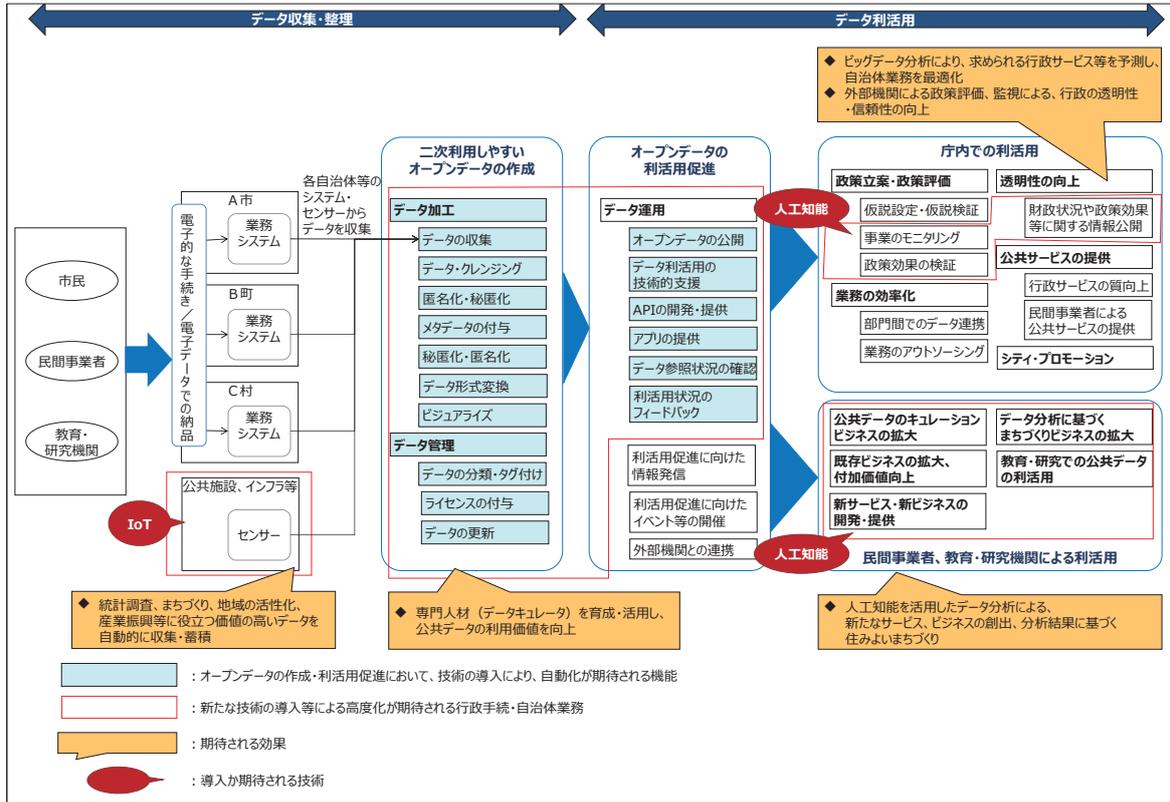
IoTの普及により、様々な分野での各種センサーの使用が拡大する中、従来の業務で発生するデータだけでなく、保有する施設やインフラ等の資産を活用し、まちづくりや公共サービス、ビジネス等に活用できるセンシングデータを積極的に収集・蓄積・提供することで、提供するオープンデータの価値を向上させ、利活用を促進していくことが望ましい。

収集・蓄積したデータは、AI（人工知能）等を使い、様々なデータを組み合わせ、分析することで、例えば河川の氾濫等の地域規模での自然災害やゲリラ豪雨等の異常気象、道路・公共施設等のインフラの破損を事前に予測し、予測結果に基づく予防・安全対策を徹底し、安全・安心で住みやすいまちづくりへと役立てることが可能である。

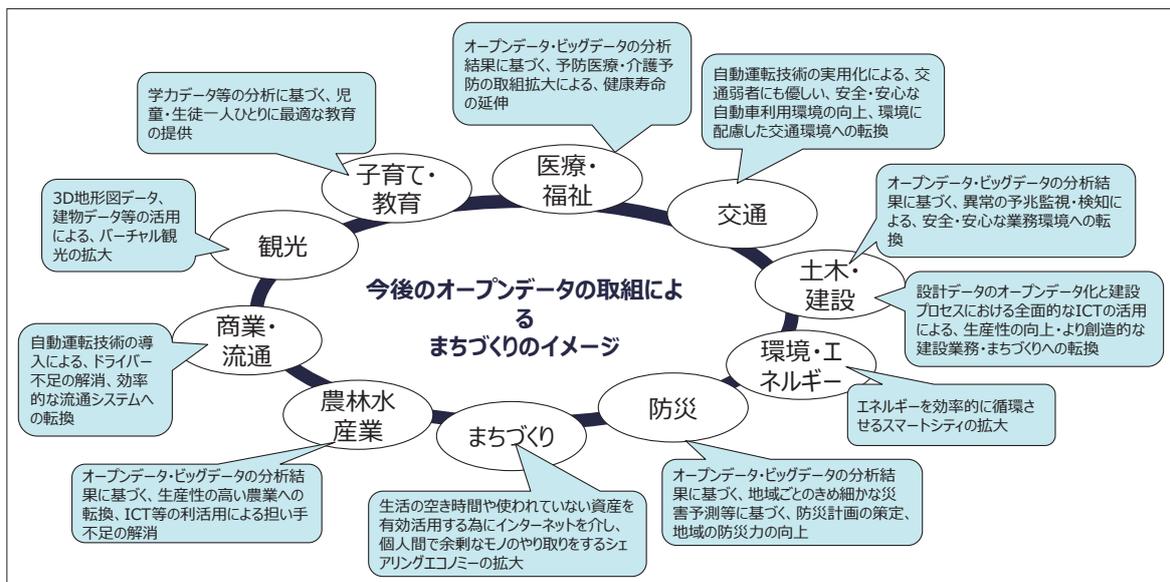
③ オープンデータの取組において新たな技術の導入が想定されるポイント等

新たな技術の導入によるオープンデータの収集・整理から利活用までの取組において、新たな技術の導入が想定されるポイントと期待される効果、また、今後のまちづくりにおけるオープンデータ利活用のあり方を以下の図表にまとめる。

図表96 技術動向を見据えたオープンデータの収集・整理～利活用の取組



図表97 今後のオープンデータの取組によるまちづくりのイメージ



ー公共Wi-Fiを共通インフラとした、様々なセンサーデータの収集・活用により、
効率的な公共サービスの提供及びデータに基づく戦略的な都市づくりを実現ー

スペインのバルセロナ市では、市内の1,850スポットに1万4,000のセンサーを設置し、1日あたり300万のデータを収集・管理し活用している。収集しているデータは、ゴミ・エネルギー・騒音・天気・メトロ（地下鉄）・パーキング・水消費・大気（空気汚染）・自動車/人/自転車のフローの11種類で、これらのセンサーデータの可視化及び管理を行うためのプラットフォーム「Sentilo」は、行政だけでなく、民間事業者や個人が利用することも可能となっている。また、「Sentilo」のソースコード⁷⁷はオープンソース⁷⁸として公開されており、他都市でも導入できるようになっている。また、収集されたセンサーデータの一部はオープンデータとして、バルセロナ市のオープンデータカタログで提供されており、研究機関等でも活用されている。

センサーデータとプラットフォームによって、行政職員による、リアルタイムでの都市の状況のモニタリングを可能にしたことで、例えば、ゴミ収集箱に設置したセンサーデータで満杯・空き状況を把握することによって最適なゴミ収集ルート进行を割り出し、ゴミ収集にかかる費用を削減する、駐車場の空き状況をセンサーで把握し、住民や来訪者にリアルタイムの情報を提供するといった取組が実現している。なお、センサーデータの送信や様々な公共サービスの提供には、バルセロナ市が整備している公共Wi-Fiが使われている。

図表98 センサーデータを活用したバルセロナの公共サービス事例

出典：総務省 情報通信審議会「IoT／ビッグデータ時代に向けた新たな情報通信政策の在り方」中間報告書～「データ立国ニッポン」の羅針盤～平成27（2015）年9月25日付け諮問第23号⁷⁹



77 ソースコード：プログラミング言語などの人間が理解・記述しやすい言語やデータ形式を用いて書き記されたコンピュータプログラムのこと。
78 オープンソース：ソースコードを広く一般に公開し、誰でも自由に扱ってよいとする考え方。また、そのような考えに基づいて公開されたソフトウェアのこと。
79 「IoT／ビッグデータ時代に向けた新たな情報通信政策の在り方」中間報告書
<http://www.soumu.go.jp/main_content/000389005.pdf>（アクセス日：平成29（2017）年1月8日）

2. オープンデータに関わる法令整備を受けて自治体が取り組むべきこと

(1) オープンデータ化及び利活用を推進するための法整備の動向

① 現行の法制度に基づきオープンデータの取組を推進する上での問題点と課題⁸⁰

政府等の行政機関が保有する情報の管理・公開については、「行政機関の保有する情報の公開に関する法律（平成11年5月14日法律第42号）」（以下、「情報公開法」とする）、「公文書等の管理に関する法律（平成21年7月1日法律第66号）」（以下、「公文書管理法」とする）が対応している。しかし、情報公開法及び公文書管理法をもって、行政機関の保有する情報のオープンデータ化を積極的に促進することは難しい。

情報公開法では、公開したデータの利活用に関する規定はなく、データを受け取った側が二次利用することは問題ないとされる。ただし、情報公開法に基づいて公開されたデータについて、データの著作者である行政機関が著作権を有している状態に変わりはない。よって、ビジネス目的を含め、行政機関が公開するデータを自由に利活用できる状態にするには、行政機関がデータを公開する際に、別途データの利用に関するライセンスを定めなければならないという課題がある。

公文書管理法では、「文書の作成」、「文書の整理」、「文書の管理」について義務付けられているが、情報公開やオープンデータ化を想定したデータの作成・整理・管理を規定するものではない。

一方、諸外国の動向を見ると、イギリス、ロシアでは、政府にオープンデータの提供を義務付ける法律、イタリアでは政令を定めている。これらの国以外にも、アメリカやフランス、ドイツで政府にオープンデータの提供を義務付ける法律を制定する動きが見られる。

図表99 先進国における政府にオープンデータ提供を義務付ける立法の状況

出典：庄司昌彦『『オープンデータ1.0』の評価とオープンデータ活用推進基本法の構想』

先進国	立法の状況
アメリカ	「オープンガバメントデータ法」を上院で審議中（2016年）
カナダ	なし
イギリス	「2012年自由保護法」（2012年）
ドイツ	与党連合が「オープンデータ法」に合意との報道（2016年）
フランス	オープンデータを含む「デジタル共和法」が下院を通過（2016年）
イタリア	オープンデータを義務付ける政令「政令33/2013」を策定（2013年）
ロシア	「情報、情報技術と情報保護に関する連邦法」と「州および地方自治体の活動に関する情報へのアクセス提供に関する連邦法」の修正に関する連邦法（2013年）

80 本調査研究を開始した時点（平成28（2016）年4月）の現行法制度を対象としている。

② オープンデータ化を促す「官民データ活用推進基本法」

<「官民データ活用推進基本法」の概要>

急速な進歩を遂げるAI（人工知能）やIoT等の技術の更なる進歩、これらの技術を活用した「第4次産業革命⁸¹」等の産業構造の転換、少子高齢化の進展への対応等、国・自治体が抱える課題の解決に向けては、インターネット等を通じて流通する多様かつ大量の情報を、適正かつ効果的に利活用することに加え、利活用できる情報の質・量の向上を図る必要がある。このような社会、技術等の動向を受けて、国・自治体・民間事業者等が保有するデータを適正かつ効果的に利活用することで、自立的で個性豊かな地域社会の形成、新事業の創出、国際競争力の強化等を目指す法律「官民データ活用推進基本法」が、平成28（2016）年12月7日の参議院本会議で可決・成立した。

「官民データ活用推進基本法」では、行政及び民間事業者等の保有するデータの利活用推進における基本理念を定め、国・自治体・民間事業者等の責務を明らかにするとともに、利活用の推進に関する施策の基本となる事項を定めている。

図表100 行政及び民間事業者等の保有するデータの利活用推進に関する基本理念

出典：「官民データ活用推進基本法」

◆官民データ活用推進の目的・狙い◆

1. 個人及び法人の権利利益を保護しつつ情報の円滑な流通を確保する
2. 地域経済の活性化及び地域における就業の機会の創出を通じた自立的で個性豊かな地域社会の形成、新たな事業の創出、産業の健全な発展及び国際競争力の強化を図ることにより、活力ある日本社会の実現に寄与する
3. 国及び地方自治体における施策の企画及び立案が官民データ活用により得られた情報を根拠として行われることにより、効果的かつ効率的な行政の推進に資する

◆官民データ活用推進に当たって取り組むべき事項◆

1. 情報通信の技術の利用における安全性及び信頼性が確保されるとともに、個人及び法人の権利利益、国の安全等が害されることのないようにする
2. 国民の利便性の向上を図るとともに、行政運営の簡素化及び効率化に資するよう、国民の利便性の向上に資する分野及び当該分野以外の行政分野において、情報通信の技術の更なる活用の促進を図る
3. 個人及び法人の権利利益を保護しつつ、個人に関する官民データの適正な活用を図るために必要な基盤を整備する
4. 官民データを活用する多様な主体の連携を確保するため、情報システムに係る規格の整備及び互換性の確保その他の官民データの円滑な流通の確保を図るために必要な基盤を整備する
5. 官民データの効果的かつ効率的な活用を図るため、AI（人工知能）関連技術、IoT活用関連技術、クラウド関連技術その他の先端的な技術の活用を促進する

81 「第4次産業革命」は、平成28年6月2日に閣議決定された成長戦略の中核に位置づけられており、ドイツ政府が産学官でAI（人工知能）やIoT等の情報技術を活用した製造業の革新に向けた取組（Industrie 4.0）を日本語に言い換えたものである。成長戦略では、第4次産業革命に関連する分野を伸ばすことで、約30兆～40兆円の付加価値を作り出すとしている。

基本理念に基づいて行われる基本的施策として、流通する官民データの質・量を向上させるための手続きのオンライン化、国・自治体の情報システムの規格統一・互換性の確保、パーソナルデータの適正な利活用等に取り組むとしている。

図表101 「官民データ活用推進基本法」の概要

出典：「官民データ活用推進基本法」



<自治体に関わる事項>

「官民データ活用推進基本法」の基本理念に基づき、国では、重点施策や国による官民データ活用等を定めた「官民データ活用推進基本計画」を策定する。都道府県においては、「官民データ活用推進基本計画」に即し、都道府県内での官民データ活用の方針、取組事項等を定めた「都道府県官民データ活用推進基本計画」の策定が義務付けられている。

市区町村の計画策定は努力義務とされているが、都道府県の区域で官民データ活用を推進する上で、市区町村のデータ活用は不可欠であり、「都道府県官民データ活用推進

基本計画」は市区町村との連携を意識した内容になることが想定される。また、データ活用に係る業務・システムの効率化を図るための自治体間連携が、今後一層進むと想定されることから、市区町村においても、取組方針及び取組内容等の検討が必要になると考えられる。

③ データの安全な流通を図るための個人情報保護法の改正

<個人情報保護法改正の概要>

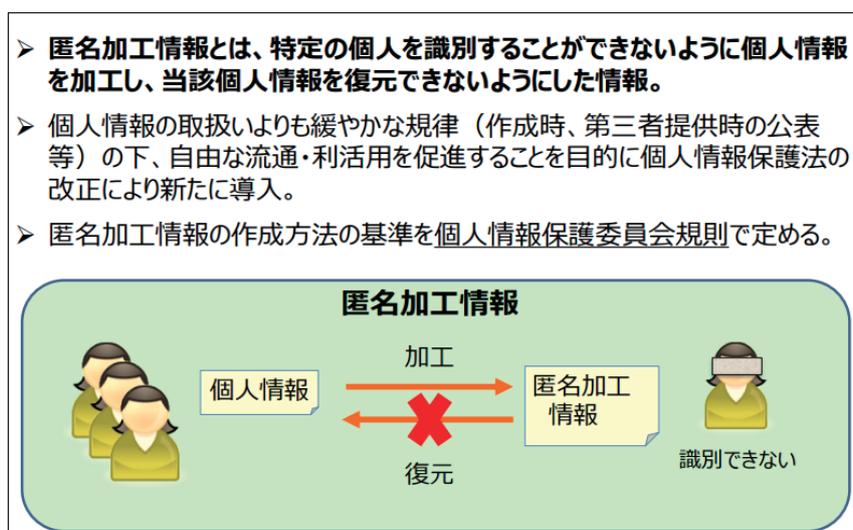
情報通信技術やAI（人工知能）、IoT等の技術の進展に伴い、いわゆるビッグデータの収集・分析が可能となる中で、個人の行動や状態等に関するデータ「パーソナルデータ」は、様々な産業分野において非常に利用価値が高いとされている。個人情報の保護を図りつつ、パーソナルデータの適正かつ効果的な利活用を推進することを目的の1つとして行われたのが、個人情報保護法の改正である（平成27年9月9日公布、公布から2年以内に全面施行）。

改正前の個人情報保護法の下でも、個人を識別できないよう個人情報を加工すれば、加工後の情報は個人情報保護法の対象外となるため、自由に利用・提供することは可能である。しかし、個人情報を取り扱う民間事業者にとっては、具体的にどのような方法であれば個人を識別できないよう情報を加工できるかという判断が難しい。一方で、消費者からすると、適切な加工がされないまま個人情報が第三者に提供され、個人を識別されてしまうのではないかと懸念があり、パーソナルデータの適正かつ効果的な利活用を推進しづらい状況であった。

改正個人情報保護法では、「特定の個人を識別することができないよう個人情報を加工して得られる個人に関する情報であって、当該個人情報を復元することができないようにしたもの」を「匿名加工情報」と定義し、加工の基準、個人識別のための照合行為の禁止等、加工情報の作成及び取扱いに関する規律を整備している。

図表102 匿名加工情報の制度

出典：個人情報保護委員会⁸²事務局「改正個人情報保護法の施行に向けた取組について」（平成28（2016）年11月）



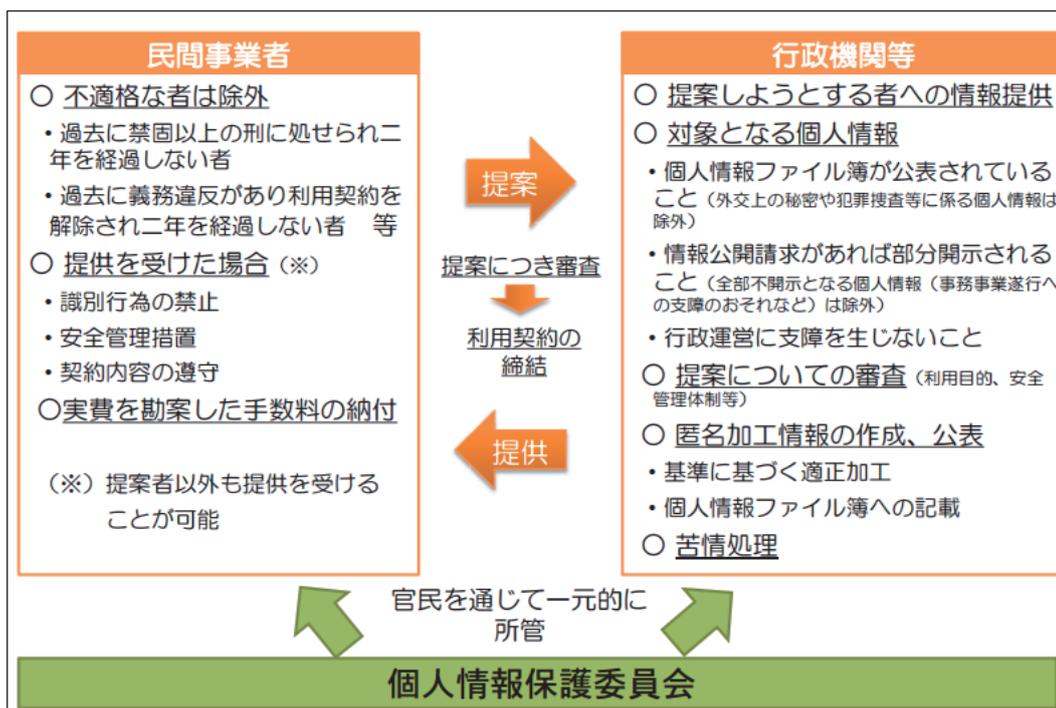
82 個人情報保護法及び関係政令に基づき、特定個人情報保護委員会を改組し、平成28（2016）年1月1日に設置

<自治体に関わる事項>

民間部門についての個人情報保護法の改正において、匿名加工情報の制度が導入されたことを受け、「行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成15（2003）年5月30日法律第58号）」（以下、「行政機関個人情報保護法」とする。）の改正においても、同様に匿名加工情報の制度が導入された（平成28（2016）年5月27日公布、公布から1年6月以内に施行）。

図表103 国の行政機関における匿名加工情報の作成・提供の仕組み

出典：総務省行政管理局「行政機関個人情報保護法等改正について」（平成28（2016）年9月）



自治体における個人情報保護については、各自治体が条例を定めることとなっているが、国の議論を参照するのが通例であり、行政機関個人情報保護法の改正を受けた、個人情報保護条例の改正、保有情報の提供・公開に係る実務の見直しを検討する必要がある。

図表104 個人情報保護条例の見直し検討の前提となる基本的な考え方

出典：「地方公共団体が保有するパーソナルデータに関する検討会（第1回）資料」（平成28（2016）年9月23日）

- 個人情報保護法第5条では、地方公共団体の責務として、法の趣旨にのっとり、その区域の特性に応じて、個人情報の適正な取扱いを確保するために必要な施策を実施することが規定されている。
- また、同法第11条第1項では、地方公共団体が保有する個人情報について、適正な取扱いが確保されるよう必要な措置を講ずることに努めなければならないとされている。
- 個人情報の保護に関する基本方針（平成16年4月2日閣議決定）において、「条例の制定又は見直しに当たっては（略）、特に、行政機関個人情報保護法を参考としつつ、個人情報の定義の明確化、要配慮個人情報の取扱い、非識別加工情報を提供するための仕組みの整備等の事項について留意することが求められる。」とされている。
- したがって、地方公共団体においては、個人情報保護法、行政機関個人情報保護法等の改正の趣旨を踏まえ、地域の実情に応じた適切な個人情報保護対策を実施するため、個人情報保護条例の見直しを検討することが適当である。

なお、自治体が保有するパーソナルデータに関する検討は、「地方公共団体が保有するパーソナルデータに関する検討会」で検討が進められている。検討会では、平成28(2016)年9月23日の第1回から平成29(2017)年3月の第5回にかけて、匿名加工情報(非識別加工情報)の仕組みの導入等について検討し、報告書に取りまとめる予定となっているため、そちらも参考されたい。

図表105 地方公共団体が保有するパーソナルデータに関する検討会での主な検討事項

出典：内閣府 規制改革推進会議 投資等WG資料「個人情報保護条例の現状と総務省の取組」
(平成28(2016)年11月21日)

<p>個人情報の定義の明確化</p>
<p>行政機関個人情報保護法等の改正により、個人情報の定義が改正され、指紋データ、旅券番号等の個人識別符号が個人情報に該当することが明確にされた。</p>
<p>(検討項目)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法改正を踏まえた個人情報保護条例における対応 ・個人情報の定義(容易照合性・死者に関する情報) など
<p>要配慮個人情報の取扱い</p>
<p>行政機関個人情報保護法等の改正により、要配慮個人情報が定義され、個人情報ファイル簿において、要配慮個人情報の有無を認識し得るようにされた。</p>
<p>(検討項目)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法改正を踏まえた個人情報保護条例における対応 ・要配慮個人情報の定義 など
<p>非識別加工情報の仕組みの導入</p>
<p>行政機関個人情報保護法等の改正により、個人の権利利益の保護に支障がない範囲内において、非識別加工情報を民間事業者に提供するための仕組みが設けられた。</p>
<p>(検討項目)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法改正を踏まえた個人情報保護条例における対応 ・第三者機関の関与 ・小規模団体に対する支援 ・事業者の事務負担軽減 など

(2) オープンデータの更なる推進において自治体が留意すべき事項

官民データ活用推進基本法の成立及び行政機関個人情報保護法の改正を受け、自治体が保有するデータのオープンデータ化を今後更に進めていく上で、データの取扱いについて改めて留意すべき事項を以下にまとめる。

① データの二次利用について

自治体が保有するデータには、広報誌に掲載するための写真や調査研究事業の中での利用するためのアンケート調査結果等、特定の目的において取得したデータがある。このようなデータをオープンデータ化する等して、二次利用可能な形で提供することには問題がある。例えば、広報誌のデータに、広報誌に掲載する目的で本人の了解を得て撮影した写真が含まれている場合、オープンデータ化するには、一例として、以下に挙げるような方法で適切に対処する必要がある。

- 広報誌のデータをオープンデータ化する際に、当該写真のデータを含めない。
- 広報誌のデータは当該写真を含めた形でオープンデータ化するが、第三者が権利を有しているコンテンツが含まれていることを示した上で、利用規約等で、データを利用するには利用者側で第三者に権利のあるコンテンツの有無を確認するよう求める。（「政府標準利用規約（2.0版）」を参照）

図表106 政府標準利用規約（第2.0版）一部抜粋

（平成27（2015）年12月24日 各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定）

出典：首相官邸政策会議「電子行政オープンデータに関連する決定等」

1. 2) 第三者の権利を侵害しないようにしてください

- ア コンテンツの中には、第三者（国以外の者をいいます。以下同じ。）が著作権その他の権利を有している場合があります。第三者が著作権を有しているコンテンツや、第三者が著作権以外の権利（例：写真における肖像権、パブリシティ権等）を有しているコンテンツについては、特に権利処理済であることが明示されているものを除き、利用者の責任で、当該第三者から利用の許諾を得てください。
- イ コンテンツのうち第三者が権利を有しているものについては、出典の表記等によって第三者が権利を有していることを直接的又は間接的に表示・示唆しているものもありますが、明確に第三者が権利を有している部分の特定・明示等を行っていないものもあります。利用する場合は利用者の責任において確認してください。
- エ 第三者が著作権等を有しているコンテンツであっても、著作権法上認められている引用等、著作権者等の許諾なしに利用できる場合があります。

また、「統計的な処理にのみ使用する」ことを示した上で実施したアンケート調査結果について、統計処理をしていないローデータ（個票）をオープンデータ化する等して提供することには問題がある。この場合、回答者に提示した条件どおり、統計的な処理を行った上で、データを提供すべきである。

データの著作権、肖像権、パブリシティ権、個人情報やセンシティブ情報の保護等、法令等による規制に基づいたデータ提供・利活用を行うことは当然である。その上で、自治体がデータを取得する際に取り決めた利用目的の範囲におけるデータの提供・利活用を行う必要がある。

② 個人情報の取扱いについて

国や自治体等の行政機関では、従来から、保有している個人情報を、統計的に処理した場合を含め、学術目的等で独自に利用・提供しているが、行政機関個人情報保護法等の改正を受け、個人情報の利用・提供においては今後、個人情報保護委員会が定めるガイドライン等に準じたデータの加工が必要になる点に留意すべきである。また、個人情報保護条例の改正において、個人情報保護の観点とは異なる新たな制度（匿名加工情報の制度等）を導入する場合、個人情報保護に関する住民の不安を払拭するための保護策の検討が課題と考えられる。

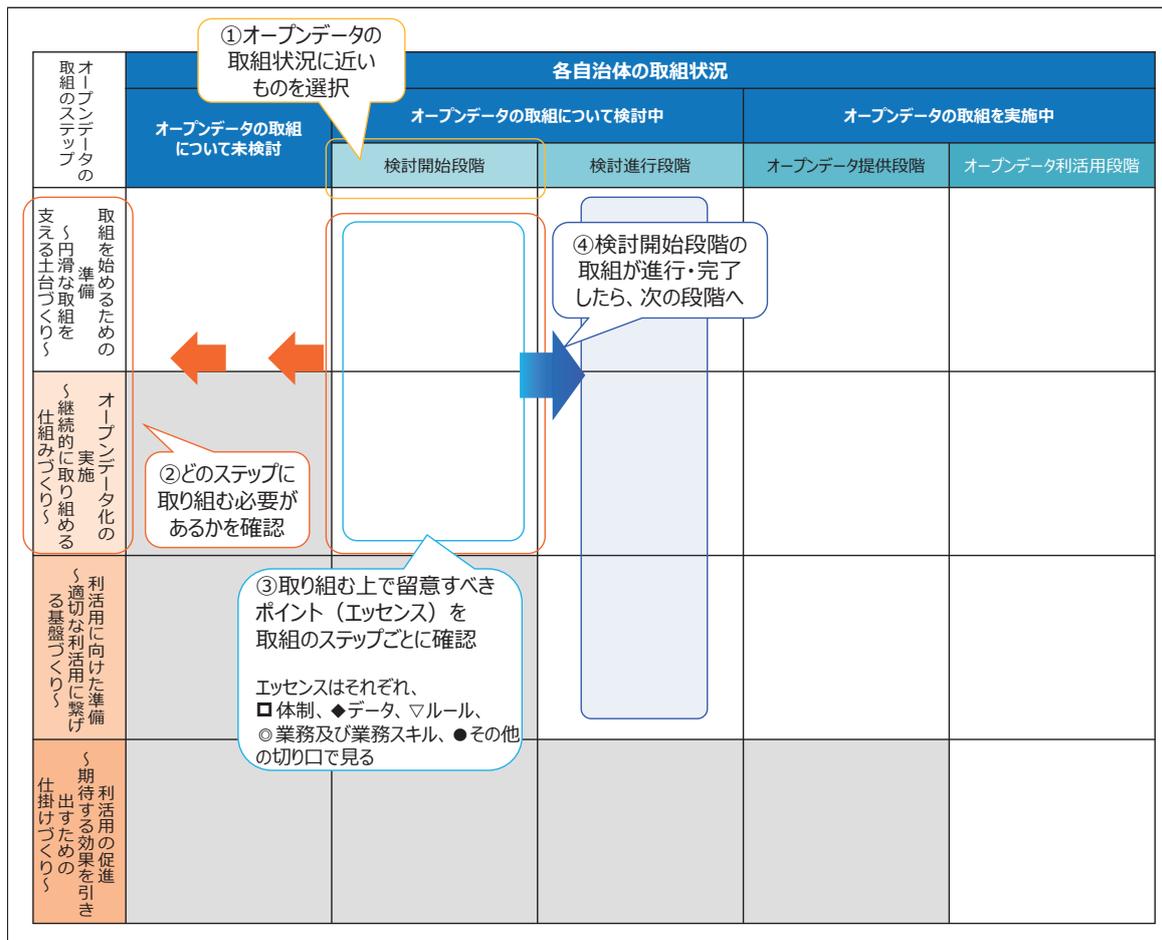
第3節 オープンデータの取組方策の進め方に対する提言

本調査研究の期間中にも、自治体のオープンデータの取組に関わる様々な動きがみられ、自治体におけるデータの利活用と利活用を促進するためのデータ整備は、「官民データ活用推進基本法」の施行を受けて、広く全ての自治体に求められる取組となっている。また、データ利活用を取り巻く技術革新には、国も重点を置いており、今後更なる進展が期待される。自治体においては、これらの動向を踏まえつつ、数年後の自治体業務や公共サービス、まちづくりを見据えて、データ利活用及び利活用に向けたオープンデータを含むデータ整備のあり方を検討することが望ましい。

一方、各自治体が、現在のオープンデータの取組状況を把握し、目標とするレベルに到達するために必要な方策に段階的に取り組んでいくことが、取組の着実な推進につながると思われる。本節では、「第1節 国内自治体のオープンデータの取組における方策の提言」で整理した取組方策を基に、現在の取組状況と目標レベルに応じて、必要なエッセンスを参照できるようにしている。

参照の仕方は以下のとおり。

図表107 「図表108 取組状況別 オープンデータの取組の進め方」の見方



※ここでは、オープンデータの取組に対する検討を始めたばかりの自治体の参照例を挙げている。

図表108 取組状況別 オープンデータの取組の進め方

取組のステップ	各自治体の取組状況				
	オープンデータの取組について未検討	オープンデータの取組について検討中		オープンデータの取組を実施中	
		検討開始段階	検討進行段階	オープンデータ提供段階	オープンデータ活用段階
<p>取組を始めるための準備 土台づくり (第5章第1節 1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 国や他自治体、民間事業者等が開催する勉強会、意見交換会、イベント等に参加し、情報収集を行うとともに、連携できる自治体とのつながりをつくる 庁内説明会を開催し、全課の職員に対する理解醸成を図る 既に公開されている、国や各種団体等の報告書やガイドラインを参考に、オープンデータの取組の大きな流れや先進事例に関する情報を収集する オープンデータの利活用の促し方、技術動向等を踏まえた対応方法等について、他自治体や民間事業者、有識者等から情報を収集する 	<ul style="list-style-type: none"> オープンデータ推進に関する基本方針を協議・策定し、全庁職員に対する取組に対する意識醸成を図る 何を目的としてどこまでのレベルでオープンデータ化を図っていくか目標を明らかにし、庁内の合意形成を図る オープンデータの取組を進めるにあたり、既存組織又は新たに検討組織を設立する 国や他自治体、民間事業者等が開催する勉強会、意見交換会、イベント等に参加し、情報収集を行うとともに、連携できる自治体とのつながりをつくる 複数自治体で共同の勉強会、今後の連携の可能性を視野に入れた相互の取組に関する情報共有や今後の方向性に対する意見交換会、利活用を視野に入れた共同のイベント開催など、共通の場をつくる 	<ul style="list-style-type: none"> 基本方針をオープンデータページ上に掲載し、自治体の考え方として対外的にも公表する 複数自治体で共同の勉強会、今後の連携の可能性を視野に入れた相互の取組に関する情報共有や今後の方向性に対する意見交換会、利活用を視野に入れた共同のイベント開催など、共通の場をつくる オープンデータサイトへのアクセス数、オープン化したことで開発されたアプリケーションの件数、職員の業務工数の低減等の評価指標を設定する 	<ul style="list-style-type: none"> 複数自治体で共同の勉強会、今後の連携の可能性を視野に入れた相互の取組に関する情報共有や今後の方向性に対する意見交換会、利活用を視野に入れた共同のイベント開催など、共通の場をつくる オープンデータサイトへのアクセス数、オープン化したことで開発されたアプリケーションの件数、職員の業務工数の低減等の評価指標に基づいて、定期的に取組の評価を行い、評価結果を取組内容にフィードバックする 	<ul style="list-style-type: none"> 複数自治体で共同の勉強会、今後の連携の可能性を視野に入れた相互の取組に関する情報共有や今後の方向性に対する意見交換会、利活用を視野に入れた共同のイベント開催など、共通の場をつくる オープンデータサイトへのアクセス数、オープン化したことで開発されたアプリケーションの件数、職員の業務工数の低減等の評価指標に基づいて、定期的に取組の評価を行い、評価結果を取組内容にフィードバックする
<p>オープンデータ化の実施 継続的に取り組める 仕組みづくり (第5章第1節 2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 職員有志によるアイデアソンを実施する等して、オープンデータの取組に対する理解・関心を深める 自治体内にどのようなデータが、どの程度あるかを棚卸しをして全体像を把握し、まずは自治体の中で利用ニーズの高いデータを調査する 棚卸しの際に、各データに関する権利関係や関わる法律及び制度の有無を押さえておく 委託業務で外部に作成してもらうデータの取扱については、必要に応じて、委託業務の契約時点で成果物をオープンデータとすることを、契約書約款上に明記しておく 既に公開済みのデータのうち、機械判読に適した形式のものから順次、二次利用可能なライセンスを適用する 	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者や市民の利用ニーズが高いデータを調査する（情報開示請求の多いデータ、ホームページでアクセス数の多いデータ等） システムの保守業務やホームページの運用保守、更改等の通常業務の一環としてデータを整備できないか検討する 自治体の情報管理方法や、システム改修等のタイミングに応じ、他自治体との連携も考慮したうえで、オープンデータの提供方法（ホームページでの提供、カタログサイトの構築等）を検討する 通常業務の流れの中に、オープンデータ化するための作業を組み込む、業務のやり方自体を転換する等、より効率的かつ継続的な情報更新に向けた仕組みを検討する 定期的に情報更新がなされるよう、各課の意識醸成、更新頻度に係るルール等を整備しておく 	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者や市民の利用ニーズが高いデータを調査する（情報開示請求の多いデータ、ホームページでアクセス数の多いデータ、閲覧・ダウンロード数の多いオープンデータ等） システムの保守業務やホームページの運用保守、更改等の通常業務の一環としてデータを整備できないか検討する 通常業務の流れの中に、オープンデータ化するための作業を組み込む、業務のやり方自体を転換する等、より効率的かつ継続的な情報更新に向けた仕組みを検討し、段階的に導入する 定期的に情報更新がなされるよう、各課の意識醸成、更新頻度に係るルール等を整備しておく 	<ul style="list-style-type: none"> 通常業務の流れの中に、オープンデータ化するための作業を組み込む、業務のやり方自体を転換する等、より効率的かつ継続的な情報更新に向けた仕組みを検討し、段階的に導入する 	<ul style="list-style-type: none"> 通常業務の流れの中に、オープンデータ化するための作業を組み込む、業務のやり方自体を転換する等、より効率的かつ継続的な情報更新に向けた仕組みを検討し、段階的に導入する
<p>利活用に向けた準備 適切な利活用に繋げる基盤づくり (第5章第1節 3)</p>		<ul style="list-style-type: none"> 政府標準利用規約（第2.0版）を参考に、各自治体の方針に準じ、必要と考えられる利用ルールを整理する データごとにクリエイティブ・コモンズ・ライセンスの適用方法を検討する 予め、データの誤りや漏洩に関するデータ提供者側の責任、オープンデータを活用したことにより何かしらの不利益が生じた場合の責任の所在を明確にしておく データを管理する部門では、オープンデータや関連する技術等についての実態及び今後の動向を把握できるよう、研修会や外部講演等に積極的に参加しながら、知識やスキルを身につける 	<ul style="list-style-type: none"> データごとにクリエイティブ・コモンズ・ライセンスの適用方法を検討する データを管理する部門では、オープンデータや関連する技術等についての実態及び今後の動向を把握できるよう、研修会や外部講演等に積極的に参加しながら、知識やスキルを身につける 施策や政策を検討する全職員が、情報分析した結果を施策及び政策立案等に活かしていくことができるよう、職員の情報分析能力向上を図る 	<ul style="list-style-type: none"> データごとにクリエイティブ・コモンズ・ライセンスの適用方法を検討する データを管理する部門では、オープンデータや関連する技術等についての実態及び今後の動向を把握できるよう、研修会や外部講演等に積極的に参加しながら、知識やスキルを身につける 施策や政策を検討する全職員が、情報分析した結果を施策及び政策立案等に活かしていくことができるよう、職員の情報分析能力向上を図る 	<ul style="list-style-type: none"> データごとにクリエイティブ・コモンズ・ライセンスの適用方法を検討する データを管理する部門では、オープンデータや関連する技術等についての実態及び今後の動向を把握できるよう、研修会や外部講演等に積極的に参加しながら、知識やスキルを身につける 施策や政策を検討する全職員が、情報分析した結果を施策及び政策立案等に活かしていくことができるよう、職員の情報分析能力向上を図る
<p>利活用の促進 期待する効果を引き出すための仕掛けづくり (第5章第1節 4)</p>			<ul style="list-style-type: none"> オープンデータをツール・手段として、知識・スキルを持った人をまちづくり等に巻き込む 定期的な情報更新を図り、情報の鮮度を維持する 積極的に利活用促進するため活用コンテスト、アイデアソン、事業者間連携を行う 	<ul style="list-style-type: none"> オープンデータをツール・手段として、知識・スキルを持った人をまちづくり等に巻き込む オープンデータを活用した事業のスタートアップを支える支援メニューや支援組織等の整備を図る 情報管理・活用の担い手となる中間的組織を設立し、庁内のオープンデータ化にかかる業務負担を軽減するとともに、専門部隊による業務の高度化を図る 観光や防災等、広域での取組が求められる分野を対象に、複数自治体共同でのオープンデータの取組の枠組み等を検討する 定期的な情報更新を図り、情報の鮮度を維持する 都道府県や市町村単位などのような大きなくくりでのデータではなく、町丁目やメッシュ単位などのように、より細かいデータを高頻度で更新し提供する スマートフォン等のGPSデータやWi-Fiのデータ等、人の移動に関するセンサーデータのように、統計情報だけではなく政策や課題検討に必要なデータを積極的に取得し、蓄積・分析できるようにする 設定した評価指標や職員への意向調査、オープンデータの更新における業務上の問題点調査等を踏まえ、提供データ・提供方法・業務フロー等の見直し・改善を図る データの利活用のイメージがつけられるようなホームページの作成、定期的なニュースの発行、圏域住民や事業者等に対するセミナーやイベントの開催、データ分析方法を教える講座等を実施する 	<ul style="list-style-type: none"> オープンデータをツール・手段として、知識・スキルを持った人をまちづくり等に巻き込む オープンデータを活用した事業のスタートアップを支える支援メニューや支援組織等の整備を図る 情報管理・活用の担い手となる中間的組織を設立し、庁内のオープンデータ化にかかる業務負担を軽減するとともに、専門部隊による業務の高度化を図る 観光や防災等、広域での取組が求められる分野を対象に、複数自治体共同でのオープンデータの取組の枠組み等を検討する 定期的な情報更新を図り、情報の鮮度を維持する 都道府県や市町村単位などのような大きなくくりでのデータではなく、町丁目やメッシュ単位などのように、より細かいデータを高頻度で更新し提供する スマートフォン等のGPSデータやWi-Fiのデータ等、人の移動に関するセンサーデータのように、統計情報だけではなく政策や課題検討に必要なデータを積極的に取得し、蓄積・分析できるようにする 設定した評価指標や職員への意向調査、オープンデータの更新における業務上の問題点調査等を踏まえ、提供データ・提供方法・業務フロー等の見直し・改善を図る データの利活用のイメージがつけられるようなホームページの作成、定期的なニュースの発行、圏域住民や事業者等に対するセミナーやイベントの開催、データ分析方法を教える講座等を実施する

切り口： □ 体制、◆データ、▽ルール、◎業務及び業務スキル、●その他

用語解説

No	用語	内容	索引 (項)
1	アイデアソン	アイデアとマラソンを組み合わせた造語。特定のテーマについてグループ単位でアイデアを出し合い、それをまとめていく形式のイベント。	7, 26, 54, 90, 101, 108
2	アウトソーシング	従来は組織内部で行っていた業務、あるいは、新規に行う業務を全部又は一部、外部機関から調達すること。	56, 121
3	アフィリエイト	ネット広告の課金方式の1つで、Webページやメールマガジンなどの広告媒体から広告主のWebサイト等へリンクを張り、閲覧者がそのリンクを経由して広告主のサイトで会員登録したり商品を購入したりすると、広告媒体の運営者に一定の料率に従って報酬が支払われる方式のこと。	79
4	アプリケーション	アプリケーションプログラムの略。アプリとも言う。コンピュータで、使用者の業務に応じて作成したプログラムのこと。	3, 4, 7, 8, 15, 21, 22, 23, 26, 47, 49, 50, 52, 54, 59, 61, 74, 77, 78, 90, 94, 108, 110, 111, 113, 114
5	アルゴリズム	問題を解決するための方法や手順のこと。問題解決の手続きを一般化するもので、プログラミングを作成する基礎となる。	4, 44, 46, 75
6	オープンサイエンス	公的研究資金を用いた研究成果（論文、生成された研究データ等）について、科学界はもとより産業界及び社会一般から広く容易なアクセス・利用を可能にし、知の創出に新たな道を開くとともに、効果的に科学技術研究を推進することでイノベーションの創出につなげることを目指した新たなサイエンスの進め方のこと。	119
7	オープンソース	人間が理解しやすいプログラミング言語で書かれたコンピュータプログラムであるソースコードを広く一般に公開し、誰でも自由に扱ってよいとする考え方。また、そのような考えに基づいて公開されたソフトウェア。	6, 53, 86, 122
8	カタログサイト	政府等公的機関が保有するデータを二次利用が可能な状態とし公開している「オープンデータ」を、わかりやすく案内・横断的検索できるようにしたサイトのこと。	19, 22, 24, 56, 63, 65, 66, 86, 101, 102, 108, 112, 113
9	共通語彙基盤	分野を超えた情報交換を行うためのフレームワークのことで、個々の単語について表記・意味・データ構造を統一し、互いに意味が通じるようにすることにより、オープンデータのデータ間の連携はもちろんのこと、行政システムをはじめとした各種システムの連携、検索性の向上等を実現する社会全体の基盤。用語の参照辞書を整備することで、各種データの同一性の確認を容易にし、その結果として、システム間の連携やオープンデータの活用を容易にできるようにする仕組み。	115
10	クラウドソーシング	不特定多数の人の寄与を募り、必要とするサービス、アイデア、コンテンツ等を取得すること。	100
11	クリエイティブ・コモンズ・ライセンス	著作権を有する著作物（単なる事実や数値データ自体は著作物とはならない）を、インターネットを通じて公開するにあたり、設定する条件の範囲で二次利用を認めているという意思表示をする仕組み。	19, 21, 26, 27, 33, 104, 106

No	用語	内容	索引 (項)
12	クレジット	使用された情報元等の出所を明示する言葉。	7, 19, 104
13	コンテンツ	媒体によって記録・伝送される、人間にとって意味のあるひとまとまりの情報の中身。	11, 32, 47, 70, 72, 78, 79, 86, 103, 106, 129
14	コンピュータサイエンス	情報と計算の理論的基礎、及びそのコンピュータ上への実装と応用に関する研究分野。	55
15	シンギュラリティ	科学技術の急速な発達により、AI (人工知能) やロボットなどが人間の知性や能力を超えたときに起こる出来事であり、ひとたび優れた知性が創造された後、再帰的に更に優れた知性が創造され、人間の想像力が及ばない超越的な知性が誕生するという仮説のこと。米国の数学者ヴァーナー・ヴィンジと未来学者レイ・カーツワイルにより初めて提唱された。	118
16	スタートアップ	比較的新しいビジネス領域やスタイルで急成長し、市場開拓フェーズにある企業や事業。	110, 111
17	ソースコード	プログラミング言語などの人間が理解・記述しやすい言語やデータ形式を用いて書き記されたコンピュータプログラムのこと。	6, 122
18	ソフトウェア	何らかの処理を行うコンピュータプログラムの総称。	4, 6, 7, 8, 53, 86, 119, 122
19	地域経済分析システム (RESAS)	自治体の様々な取組を情報面から支援するために、内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局が提供する、産業構造や人口動態、人の流れ等の官民ビッグデータを集約し、可視化するシステムのこと。	80, 81, 119
20	ディープラーニング	システムがデータの特徴を学習して事象の認識や分類を行う機械学習の手法のこと。ヒトの脳の神経回路を工学的に模倣したモデル (ニューラルネットワーク) をベースにし、回路の中間部分を多層構成にすることで、データの特徴をより深いレベルと高い精度で学習する。	4, 117
21	データキュレータ	多くのデータセットの中から、役に立つものを選び出し、それらを必要ならば修復し、分析する役割を持つ人、モノ。	119, 121
22	データセット	プログラムで処理されるデータのまとまり。	9, 18, 21, 66, 102, 113
23	データの粒度	データの粒度とは、表等のデータのまとまり (データセット) におけるデータの細かさを表す指標のこと。例えば、公共施設の一覧表で施設の延床面積を見る場合、施設単位で延床面積を記載している表と施設を構成する建物棟単位で延床面積を記載している表では、後者の方がデータの粒度が細かいと言える	9, 10, 47, 97, 106
24	ドメイン	全体の中に定義される部分領域。特に、インターネット上に定められた部分領域を言う。ネット上の住所に当たる。	86, 102
25	ハッカソン	広い意味でソフトウェアのエンジニアリングを指すハック (hack) とマラソンを組み合わせた米IT業界発祥の造語。あるテーマに沿って、各人の技術やアイデアを持ち寄り、短期間に集中してサービスやシステム、アプリケーション等を開発し、成果を競う。	7, 26, 54, 90, 108
26	パッケージ	特定の業務・業種で汎用的に利用することのできる既製のソフトウェア。	19

No	用語	内容	索引 (項)
27	ビッグデータ	従来のデータベース管理システム等では記録や保管、解析が難しいような巨大なデータ群を指す。明確な定義があるわけではなく、企業向け情報システムメーカーのマーケティング用語として多用されている。	4, 44, 56, 58, 69, 80, 93, 97, 118, 121, 122, 126
28	ファイル形式	ファイル (コンピュータでデータを扱う際のデータのまとまり) にデータを記録するための方式やルールのこと。対応するソフトウェアが決まっているもの (例えば、ワープロソフト「一太郎」のファイル形式等) と、いろいろなソフトウェアで扱える汎用的なもの (例えばCSV形式等) がある。	6, 8, 9, 10, 20, 21, 22, 45, 49, 52, 57, 62, 64, 87, 89, 91, 97, 99
29	プログラム	コンピュータに対し、情報をどう処理するかという命令を記述したものの。	3, 4, 6, 46, 100, 122
30	ポータルサイト	Web上の様々なサービスや情報が集約されている、Web利用の起点 (入口) となるWebサイトのこと。	18, 26, 86, 113
31	メタデータ	データについてのデータ。あるデータそのものではなく、そのデータに関連する情報のこと。データの作成日時や作成者、データ形式、タイトル、注釈等。	63, 65, 86, 87, 102, 119, 121
32	ライセンス	それが存在しなければ違法となる行為をすることを許可すること、あるいはその許可を証する書面のこと。	6, 8, 19, 21, 32, 63, 95, 99, 103, 104, 119, 121, 123
33	AI (人工知能)	人間の脳が行っている知的な作業をコンピュータで模倣したソフトウェアやシステム。具体的には、人間の使う自然言語を理解したり、論理的な推論を行ったり、経験から学習したりするコンピュータプログラム等のことを言う。	4, 5, 107, 117, 118, 119, 120, 124, 126
34	API	アプリケーションプログラムインターフェ이스の略。プログラミングの際に使用できる命令や規約、関数等の集合の事を指す。ソフトウェア開発の際、一から全てを作るより、APIを利用すればもともとあるプログラムを呼び出して、その機能を組み込んだソフトウェアを開発することができる。	65, 67, 121
35	CC BY	原作者のクレジットを表示することを主な条件とし、資料のリミックスや改変、営利目的での二次利用も含めて可能とするライセンスで、クリエイティブ・コモンズ・ライセンスのレベルの1つ。	19, 21
36	CKAN	Open Knowledge Foundation (英。政府や自治体等が保有する公共データの公開・利用等を支援する非営利団体として2004年に設立された) が開発している、データカタログサイトを構築するためのオープンソースソフトウェアのこと。	86, 102
37	ICT	Information and Communication Technologyの略で、情報処理及び情報通信、つまり、コンピュータやネットワークに関連する諸分野における技術・産業・設備・サービス等の総称。IT (情報技術) のほぼ同義語。2000年代半ば以降、ITに替わる語として、主に総務省をはじめとする行政機関及び公共事業等で用いられている。	3, 4, 21, 25, 53, 55, 65, 67, 83, 111, 121
38	IoT	Internet of Thingsの略で、モノのインターネット化を意味する。センサーやデバイスといった「モノ」がインターネットを通じてクラウドやサーバに接続され、情報交換することにより相互に制御する仕組み。	5, 68, 117, 120, 122, 124, 126

No	用語	内容	索引 (項)
39	ITリテラシ	ITを使いこなす能力。インターネット等をうまく利用する能力、様々なアプリケーションソフトを使いこなし効率的に業務を行う能力等、コンピュータに関して広い意味での利用能力を指す。	89, 107
40	RFI	Request For Informationの略で、業務委託等契約に当たり、発注先候補の業者にサービスの概要や実績等の情報を提供してもらうための依頼文のこと。	65
41	URI	情報やサービス、機器等何らかの資源 (リソース) を一意に識別するためのデータの書式を定義した標準の1つで、名前または場所を識別する書き方のルール of 総称。一般的にはインターネット上のデータやサービス、機器等の所在情報を表すために用いられる。	8

参考文献

- 内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室「電子行政オープンデータ戦略」平成24（2012）年7月
- 内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室「オープンデータをはじめよう～地方公共団体のための最初の手引書～」平成27（2015）年2月12日公表、平成28（2016）年11月30日改定
- 内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室「【オープンデータ2.0】官民一体となったデータ流通の促進」平成28（2016）年5月20日決定
- 総務省「地域におけるICT利活用の現状等に関する調査研究」平成26（2014）年3月
- 総務省「オープンデータ利活用ビジネス事例集」平成23（2011）年12月
- 一般社団法人オープン&ビッグデータ活用・地方創生推進機構「オープンデータガイド第2版」

公益財団法人 東京市町村自治調査会

1986(昭和61)年10月に、市町村の自治の振興を図ることを目的に東京都多摩・島しょ地域の全市町村の総意により設立された行政シンクタンクです。

多摩・島しょ地域の広域的課題や共通課題に関する調査研究・普及啓発のほか、市町村共同事業、広域的市民活動への支援などを行っています。

本報告書は、(公財)東京市町村自治調査会及びコンサルタントによる共同調査方式で作成しました。

(公財) 東京市町村自治調査会

永尾 昌文 調査部長
中川 慎一 主任研究員
沓川 剛 研究員
幡野 尚裕 研究員
高松 敏朗 研究員
福井 光 研究員

(株) 富士通総研

佐々木 央 プリンシパルコンサルタント
櫻田 和子 チーフシニアコンサルタント
今川 世詩子 シニアコンサルタント
若生 幸也 シニアコンサルタント
鬼澤 翔太 コンサルタント

平成 28 年度 調査研究報告書

基礎自治体によるオープンデータ化と 利活用の可能性に関する調査研究報告書

平成 29 年 3 月発行

発 行 公益財団法人 東京市町村自治調査会

〒 183-0052

東京都府中市新町 2-77-1 東京自治会館内

TEL : 042-382-7781 FAX : 042-384-6057

URL : <http://www.tama-100.or.jp>

委 託 株式会社富士通総研

東京都港区海岸 1-16-1 ニューピア竹芝サウスタワー

TEL : 03-5401-8396 (公共事業部代表) FAX : 03-5401-8439

URL : <http://www.fujitsu.com/jp/fri/>

印 刷 プリンティングイン株式会社

〒 180-0012

東京都武蔵野市緑町 1-5-1 東海グリーンパークビル 2F

TEL : 0422-54-0051 FAX : 0422-56-2951

