

地方自治体オープンデータ取組み実態と取組み初期段階におけるメリット明確化及び取組み方法簡略化について

山 本 裕¹
諸 國 敬²

はじめに

オープンガバメントへの流れから、国及び地方公共団体はオープンデータに取り組みが始まった。しかし、取組みを開始していない自治体が存在する実態がある。本稿では取組み初期段階において実務に有効な手法について考察する。

1. 研究の目的と背景

1.1 本研究の背景と目的・意義

20世紀に入り、「持続可能な開発」や「持続可能な開発目標（SDGs）」などの生存戦略が必要とされるとともに、人間と自然環境が共に生きる社会のあり方が追及されてきた [1]。その中で、省エネルギーや個々の人間の生存基盤を最適化することを目的として、様々な日常的不満解決や生存基盤の持続可能な状態を維持するために、電気通信や情報通信技術が提案されてきた。そのため、社会変革に必要なエッセンスが多数提案され、現在では、各都市の生存基盤を維持するために、スマートシティ構想が各自治体に求められている³。

スマートシティの構築において、重要な課題の一つとして、データの流通性が挙げられる⁴。その課題解決に貢献する法律が平成28年に定められた。元来の流れは

1 長崎県立大学経営学部教授 yamamoto@sun.ac.jp

2 長崎県立大学大学院生・佐世保市役所 mr121008@sun.ac.jp

3 デジタル田園都市国家構想トップページ <https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digitaldenen/> (2022/ 8 /31アクセス)

4 SIPサイバー/アーキテクチャ構築及び実証研究の最終成果報告会スマートシティリファレンスアーキテクチャホワイトペーパー 第1章～第4章 https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/a-whitepaper1_200331.pdf (2022/ 1 /31アクセス)

オープンガバメントのものであったが、官民データ活用推進基本法を定めることにより、国及び地方公共団体はオープンデータに取り組むことが義務付けられ、データの流通性を増加、充実させるための取り組みを促進するとともに、スマートシティの構築を支援している。またオープンデータに取り組む基本方針において、公共データについて、オープンデータを情報システムや業務プロセス全体の企画、整備及び運用を行うことを前提とするオープンデータ・バイ・デザイン⁵という考え方が示された。オープンデータ・バイ・デザインを前提とするオープンデータ取組に関して、令和2年までに地方公共団体のオープンデータ取組率を100%にすることを国が目標とした⁶が、様々な取組障害要因⁷があるため、現時点では自治体の取組率が100%に達していない⁸。2022年（令和4年）1月12日時点において、デジタル庁から公表された情報では小規模自治体（人口50,000人未満20万人以上）における取組率が85%、市（50,000人未満を含む）町村における取組率が59%である。

また、2021年6月に内閣官房情報通信技術総合戦略室が公表した「地方公共団体へのオープンデータの取組に関するアンケート」によると、2020年の時点でオープンデータを公開している1,036団体のうち、70%にあたる732団体は、100以下のファイル数しか公開できていないと回答している⁹。また、多くの地方自治体では、限られた範囲の担当者や部署などが行っている¹⁰事が多く、公開している自治体のうち約23%ではデータの更新は行えていない状態と確認できた。

本研究の目的は、自治体オープンデータ取組を促進するため、以下の2点を目的としている。第1に、オープンデータの意義・目的・性質から、オープンデータへの取り組みのメリットを明確にすることである。第2に、多くの自治体が、新たな業務を行うためのリソースが少ない状態であることを考慮し、少ないリソースで取

5 総務省平成30年版情報通信白書のポイント

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd112120.html> (2021/1/31アクセス)

6 世界最先端IT国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画、平成32年度までに地方公共団体のオープンデータ取組率100%を目標にすることを明記。

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20170530/siryou1.pdf> (2021/2/31アクセス)

7 地方公共団体へのオープンデータの取組に関するアンケート結果(以下オープンデータ取組アンケート)：[設問11] <https://onl.tw/8F4ckYB> (2022/7/31アクセス)

8 デジタル庁発表令和4年1月12日付けの取組率約68%（1,220/1,788自治体）。

<https://www.digital.go.jp/news/qem/0KZc/> (2022/1/31アクセス)

9 オープンデータ取組アンケート：[設問14] (2022/7/31アクセス)

10 オープンデータ取組アンケート：[設問27] 専任人員の配置は全体の0.5% (2022/7/31アクセス)

り組みを始められ、かつ持続的に取り組むことができるフレームワークについて取組み方法を考察する。さらに、形式知案を作成し、取組み促進の可能性を提示することを第2の目的とする。

2. オープンデータ¹¹の意義・目的

総務省においてオープンデータの意義・目的は3つと定義されている。

- 国民参加・官民協働の推進を通じた諸課題の解決、経済活性化
- 行政の高度化・効率化
- 行政の透明性・信頼の向上

近年デジタル庁が発足した後には、オープンガバメント・オープンデータの取り組みが、2022年6月7日に閣議決定された「デジタル社会の実現に向けた重点計画」¹²やDFFT（Data Free Flow with Trust：信頼性のある自由なデータ流通）¹³の内容に組み込まれている。

取り込まれたことにより現在の解釈ではデジタル社会の基盤に流れる血液のよう

11 総務省は、国・地方公共団体及び事業者が保有する官民データのうち、インターネット等を通じて容易に加工・編集・再配布等の利用が可能な、公開対象の項目を満たすデータを、オープンデータと定義している。①営利目的、非営利目的を問わず二次利用可能なルールが適用されたもの、②機械判読に適したものの、③無償で利用できるもの。引用：総務省情報流通行政局地方公共団体のオープンデータの推進オープンデータ研修ポータル、オープンデータの定義について。 https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/opendata/ (2021/05/31アクセス)。また、オープンデータの日本での取り組み背景については、2009年アメリカ合衆国オバマ政権初期に、アメリカ合衆国ホワイトハウスから各省庁の長に「透明性とオープンガバメント（Transparency & Open Government）」という覚書を発出し、「透明性」、「国民参加」、「協業」という3つの原則に基づき、開かれた政府を築くことを表明していた。関連して2009年には、日本政策対話のサービスやオープンデータに関する取り組み（2011年以降から2019年までの総務省まとめ：オープンデータの推進政府全体の取組（2021/05/31アクセス） https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/opendata/seihu_od_torikumi.html）が開始されたそのた。2011年の東日本大震災では、オープンデータの作成や活用において、地図データを中心とした支援活動などのオープンデータによるオープンガバメントの取り組みが広く認知されたしかし、市民との対話や協働に障壁があり、「透明性」に焦点を当て、市民対話や協働よりも、範囲を狭めた取り組みやすいオープンデータに焦点を当てオープンガバメントが進められて現在に至っている [12][10][13][11]。

12 デジタルの活用により、一人ひとりのニーズに合ったサービスを選ぶことができ、多様な幸せが実現できる社会の実現に向けて、政府が迅速かつ重点的に実施すべき施策を明記し、各府省庁が構造改革や個別の施策に取り組む、それを世界に発信・提言する際の羅針盤 <https://www.digital.go.jp/policies/priority-policy-program/> (2022/6/31アクセス)

13 2019年1月のダボス会議及び同年6月のG20大阪サミットにおいて日本が提唱した「プライバシーやセキュリティ・知的財産権に関する信頼を確保しながら、ビジネスや社会課題の解決に有益なデータが国境を意識することなく自由に行き来する、国際的に自由なデータ流通の促進を目指す」というコンセプト <https://www.digital.go.jp/policies/dfft/> (2022/6/31アクセス)

な、潤沢にあり、流通する必要のあるものと解釈が変わってきていると考える。あるべき姿としては、情報取得が容易であり、かつ2次利用が容易であることが重要視されている。また、Open Knowledge Foundation¹⁴が開発したオープンソースソフトウェア¹⁵であるCKAN (Comprehensive Knowledge Archive Network)¹⁶などの、日本国内の多くの自治体においてオープンデータ公開サイトとして利用されているデータ管理システムに保管されデータがすぐに見つけられ、自動取得がしやすい状態にあることが重要視されている。

3. 先行研究と本研究の位置づけ

3.1 先行研究レビューにおける先行研究論文の検索方法と検索結果

検索データベースとしてGoogle Scholarを用い、検索期間を2012年から2022年の10年間とした。理由として、内閣官房情報通信技術総合戦略室が策定した電子行政オープンデータ戦略に、積極的な公共データの公開、機械判読可能な形式での公開、営利目的も含めた活用の促進などが組み込まれ、日本政府が本格的にオープンデータに取り組み始めた年が2012年であるためである。検索キーワードはオープンデータ、自治体内部、初期段階、取組み方法、簡略化、メリットで設定し、複数のワードをいずれも満たすものを、「論文タイトルに含む」条件でAND検索した。

キーワードについて477件のヒットがあったが、検索結果として表示された論文では、官民協働における業務効率化等のコスト削減 [2] や、政府が推進する社会のデータ共有環境の整備について [3]、オープンデータの活用を促進する方法、地方自治体のオープンデータ施策について、保有データの公開のみならず、官民連携・協働、庁内におけるデータ利活用（行政の効率化）も含む複眼的な視点から実態の把握を試み [4] に関する論文、オープンデータ活用の推進における自治体の外部

14 個人を特定できない情報について、すべてオープンで、誰もが自由に利用し、構築し、共有できる世界、そしてクリエイターとイノベーターが公正に評価され、報酬を得られる世界をつくることをミッションとする2004年5月20日にイギリスのケンブリッジで設立され団体。

15 オープンソースソフトウェア (Open Source Software) とは、作成者がプログラム全文を無償で公開し、利用や改変、再配布が自由に許可されているコンピューター用のソフトウェアと定義される。これらのソフトウェアは、無償ながら、高性能かつ信頼性が高いものが多く知られており、そのため、企業が商用利用としてオープンソースソフトウェアを基に開発することが多い。

16 オープンデータを保存・配布するためのオープンソースのオープンデータポータルサイト。英国の data.gov.uk、オランダの National Data Register、米国政府の Data.gov、オーストラリア政府の「Gov 2.0」など様々な政府データカタログで使用されているシステム。別途開発されている Idra、Socrata、DKAN などのソフトウェアも同様の管理システムも定義に含める。これらをオープンデータ用データベースと定義する。

要因 [5] に関する内容や、オープンデータを推進する方法としてイベントなどでの利用の実践 [6][7] 文献が多く、自治体内部に着目している内容として、事務引継ぎは滞りなく行われているのかなどの研究 [8]、オープンデータの取組みを行う組織の成熟度研究 [9] 等しか確認できていない。取組み初期段階における自治体内部のオープンデータ取組みについて、具体的なフレームワークに関する研究は見つからなかった。

その他、デジタル庁や内閣官房情報通信技術総合戦略室の公表資料（アンケート等）を確認した。

3.2 先行研究に対する本研究の位置づけ

先行研究・政府公開資料レビューの結果、自治体のオープンデータの取組み初期段階における、具体的なフレームワークに関する研究がないこと、およびデジタル庁が自治体に対し行ったアンケートで最も苦悩している推進課題に対して解決案が提示されていないことから、研究余地があると考えられた。

デジタル庁が自治体に対し行ったアンケートでは、自治体が最も苦悩している推進課題が、オープンデータ推進の人的リソースが無い(55%の自治体が該当)、オープンデータに取組むメリット等が不明確（50%の自治体が該当）であり、特に低業務負担化については解決案が提示されていない。

そこで本研究は、自治体のオープンデータ取組促進を目的として、その施策の業務実施のメリットを明確にし、人的リソースがない自治体であっても持続可能かつ具体的なオープンデータ取りフレームワークを提案し、取組み促進の可能性を示す位置づけとする。

4. デジタル庁が自治体等を実施したアンケート結果からオープンデータの課題や問題点についてどのように解決できるか実務的視点で考察を行う

4.1 オープンデータ公開における自治体のヘメリット創出について分析を行う

令和2年度にデジタル庁が行った地方公共団体へのオープンデータの取組に関するアンケート結果では1,714自治体の回答のうち2.3%が職員の業務負担低減に繋がったオープンデータ活用事例があると回答している。具体事例として、活用事例まとめ（オープンデータ100）では福岡県北九州市公表資料において、電話問い合わせや、窓口問い合わせが多かった情報についてオープンデータ化したことにより業務負担が軽減され、さらに、窓口に来なくてよくなることによる住民サービス

の向上につながっている。

ヒアリングを行ったところ、特に効果が高かったものは情報公開請求が頻繁に行われる情報についてオープンデータ化する事と確認できた。

このオープンデータ化によるメリットの本質を考察すると、情報の問い合わせとそれに応答する作業においてメリットが生まれることが考えられる。自治体が住民に対して情報を受け渡す際に限らず、自治体内部で情報をサイロ型の管理方法を実施している場合は、自治体内部の情報の受け渡しについてもメリットが生まれると考える。具体的な例に置き換えると、データ化している情報について物流センターで行われているダブルトランザクション方式の運用で利用者に届ける、流通効率化を行うことに近いと考える。

4.2 低業務負担かつ持続可能なオープンデータ公開のフレームワーク考察

デジタル庁による自治体へのアンケート [No.11]（オープンデータに取り組むにあたっての（未着手の団体の場合、着手することを含む）貴団体の課題や問題点について、優先度の高いものを5つまで選択してください。）では1,714自治体において、業務負担が増加する事の該当内容は表2とおおりである。

項目名	1,718自治体 中の該当割合
セキュリティ・権利関係が不明瞭	10.3%
オープンデータとして出すデータと出さないデータの仕分け判断ができない	24.3%
機械判読に適したデータを用意できない	11.3%
オープンデータを開始した後の業務プロセスが不明	24.0%
オープンデータを担当する人的リソースがない	55.4%
自団体にオープンデータの知識がある職員がいない	25.7%

表1：オープンデータ推進の課題や問題点において業務負担が増加するもの

主な内容として、一から何のデータをオープンデータとしてインターネット上に公開すればよいのか考察・検討する作業工数の増、データを機械判読に適した形式に変更すること及びどのようなデータ整形をすればよいのか定義をするための作業工数の増、場合によっては担当できる人員の配置そのものにおけるコストの増に分類できると考える。

また、これらのコスト増要因に対し資源動員を行おうにもオープンデータの効果・メリット・ニーズが不明確と50.6%の自治体が回答しており、事業取り組みに

説明責任が果たせない場合があるため、オープンデータの取組み自体も行わないと判断する自治体がある可能性は高いと考える。

5. 形式知案の考察

5.1 現行の業務フロー変更・流用による業務量増加工数削減について考察

まず主なコスト増要因について抽象化し、低業務負担かつ持続可能なオープンデータ公開のフレームワークにするために、既存の事業で多くの自治体が行っている業務フローに組み込めないか考察を行った。多くの自治体が行っている業務内容として広報活動や住民情報の照合対応、税金徴収等が該当し、その中でもインターネットを利用するものに着目する。広報活動としては、インターネット上の各自治体ホームページ運用率は100%である。この業務について、インターネット上に情報を公開するにあたりホームページ管理用のシステムとしてCMS¹⁷を利用していることが多い。CMSで情報をインターネット上に公開する前に次の事項について必ず対応している。

- ・市民に情報を伝える必要があるものを判断している。
- ・セキュリティ・権利関係について問題の有無を審査している。
- ・業務プロセスは既存業務であるため明確である。
- ・専門の知識を有する職員が対応していない場合が多い。

オープンデータの取組みと比べ類似しない業務内容として、データの機械判読しやすい加工については該当しない。機械判読性については政府や専門の研究機関、工業規格の準用から公表する情報を格納する共通ルールを適応させて職場で運用を行うか、民間企業が開発している有料のデータ変換ツール等を利用し機械判読性を確保する2通りが解決策と考えられる。しかし筆者は今回、オープンデータの取組み未実施自治体や、取組み初期段階の自治体に対しての提案を考察しているため、コストが増加する対応は極力選択しない。機械判読性についてはオープンデータの取組みメリットが実感できるまでは取組まないことを前提とする。

5.2 問い合わせ対応業務量増加工数削減について考察

ホームページ公開に合わせオープンデータを公開する場合の問題点が存在する。

17 コンテンツ・マネジメント・システム (Contents Management System、以下：CMS) とは、Webサイトのコンテンツを構成するテキストや画像、デザイン・レイアウト情報等を一元的に保存・管理するシステムと定義する。

自治体のホームページでは必要な情報が容易に見つけることができない点である。これに対し電話問い合わせやメール問い合わせが発生する。オープンデータの公開をホームページにおける情報公開と合わせ対応する場合、問い合わせに対し応答する業務工数もデメリットとして上乘せされる可能性が高い。また、様々な情報がオープンデータ化されていても発見できなければ問い合わせ対応が増加している可能性もある。この点に関してはホームページ上に「著作権などの問題がある情報」以外のホームページ情報についてはオープンデータとして取り扱う趣旨の記載を行いオープンデータの取り組みとしている自治体が確認できている。そのため、デジタル庁が行ったアンケートについて、オープンデータ実施メリットを感じるができないと回答を増加させている可能性が高いと考察する。

CMS上でオープンデータが発見できない問題を解消させるためには、CMS上で引用する前にオープンデータをCKANなどのデータ管理システムに一度集積しCMSで引用する形をとれば問題が解消され则认为。従来のCMS利用においても一度CMS専用のデータ管理システムに公開用データを集積している（非公開）ため、基本的には集積場所が変わり、中身が公開される軽微な変更で問い合わせ増加による業務量増について対策が取れると考える。

5.3 オープンデータ取り組み初期段階におけるフレームワーク形式知案

5.1及び5.2から機械判読性について考慮しない場合、ホームページに広報情報を掲載する際の既存業務フローを利用し、かつCMSのデータベースについてCKANデータベースと利用すれば、次の問題点の複数が解決されると考察した。問題の内容：デジタル庁（2020年）地方公共団体へのオープンデータの取り組みに関するアンケート結果において自治体が苦悩しているものを選び以下の表2に示す。

項目名	1,718自治体 中の該当割合
①効果・メリット・ニーズが不明確	50.4%
②どう取組んで良いか分からない	25.7%
③担当する人的リソースがない	55.2%
④出すデータと出さないデータの仕分け、判断ができない	24.2%
⑤オープンデータを開始した後の業務プロセスが不明	23.9%
⑥オープンデータの利活用が進まない	29.1%
⑦自団体にオープンデータの知識がある職員がいない	25.6%

⑧業務量の増加が予想されるため、導入できていない	22.8%
⑨原課の理解が得られない	22.4%

表2 自治体におけるオープンデータ推進の課題

6. 結論

本研究は第1に、オープンデータの意義・目的・性質から、オープンデータへの取組みのメリットを明確にすること、第2に、多くの自治体が、少ないリソースで取組みを始められ、かつ持続的に取り組むことができるフレームワークについて形式知案を作成し、取組み促進の可能性を提示すること等を目的とした。

1章では背景・目的・方法を述べた。2章ではオープンデータ意義・目的を述べた。3章では先行研究を確認し研究余地を示した。4章ではデジタル庁が自治体等に実施したアンケート結果を利用し研究における問題解決方法やメリットの明確化について考察した。5章ではオープンデータ取組み初期段階におけるフレームワーク形式知案を考察し、有効性の認識についてアンケートを行った。形式知案についての実務担当者へ5.3に明記したアンケートについて、長崎県内の自治体実務担当者11名に形式知案で課題を解決できうるかヒアリングを行ったところ、図3の結果となった。

概ねオープンデータの利活用が進まない及び原課の理解が得られない以外は解決可能性が高くなる結果となった。

また、第二著者の職場で先行して形式知案のフレームワークの一部を業務で実証

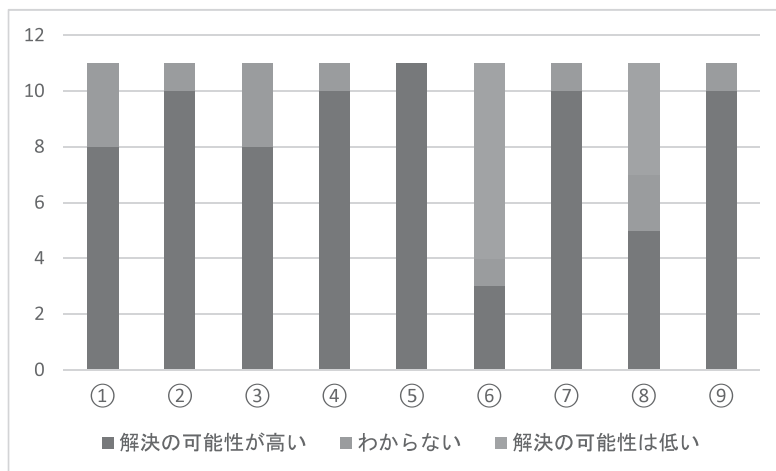


図1 形式知案による問題解決可能性アンケート

利用したところ、業務負担が少なくオープンデータの公開数が大きく伸び、さらに、情報公開請求における一つ情報のオープンデータ化を行った内容について金額換算で数十万円のコスト削減効果、メリットが確認できた。

オープンデータの取り組みはまだ多くの推進課題を持っている。オープンデータが活用されない事や、自治体側でのオープンデータの取り組み意義の意識改革の必要性、メリットの最大化ができていない事に加えて、AIなどで自動処理ができるようになるために必要な機械判読性の確保などである。オープンデータの活用に至ってはオープンデータの整備だけでは解決できる問題ではなく、地方創生やスタートアップビジネスの創造の際に必要な住民間での課題の洗い出し及び共通認識化が甘いと解決ができない。

また、オープンデータのメリット最大化には事前準備として、組織内の情報認知の統合（同じ情報を別の認識でいる場合に一つの認識に統一する事）や情報の流通経路の探索整理（タスクマイニング）が必要である。機械判読性については、機械判読性が高いデータに変換するツール等開発されているが、変換されても、そもそもの引用データにバグの原因となるデータが含まれるとAIに活用するデータとする場合、予期せぬ結果をひき起こす原因ともなりかねないため、データ公開については解決が難しい課題が山積している。オープンデータの実務取組みについて急務は、データを公開する取組みにおける自治体が業務効率化等のメリットを実感できる体験を通じた意識改革である。まずは今回考察した取組み手法を本格運用し意識改革に取り組んでいきたい。

参考文献

1. 王源欣（2021）。「脱炭素社会に向かう環境志向型の持続可能な経営」、『長崎県立大学大学院修士論文』。
2. 庄司昌彦（2016）。「オープンデータの意義と国内外における現状」、『映像情報メディア学会誌』。
3. 平本健二（2016）。「政府が推進する社会のデータ共有環境の整備」、『情報処理学会』。
4. 野村敦子、有田智一、川島宏一（2021）。「地方自治体のオープンデータ施策の実態と取り組み内容に影響を与える要因に関する研究」、『情報通信学会誌』。
5. 本田正美（2019）。「自治体におけるオープンデータ実施の阻害要因」、『情報処理学会』。
6. 荻島和真、浦田真由、遠藤守、安田孝美、福安真奈（2016）。「観光イベント情報を活用したオープンデータ化の試行と実践」、『社会情報学』。
7. 浦田真由、荻島和真、中條裕基、遠藤守、安田孝美（2018）。「地域防災情報における自治体オープンデータ推進の実践」、『社会情報学会』。
8. 本田正美、梶川裕矢（2017）。「オープンデータ政策に関わる自治体における事務引継のあり方」、『情報システム学会』。

9. 村田遼馬 (2021). 「地方自治体のオープンデータの質的評価方法の構築と評価」. 『東洋大学大学院情報連携学研究科修士論文』.
10. 本田正美 (2014). 「「電子政府」の変遷と到達点としてのオープンガバメント・オープンデータ」. 『情報処理学会』.
11. 庄司昌彦 (2012). 「日本におけるオープンデータの活用に向けて」. 『情報処理学会』.
12. 関本義秀, 瀬戸寿一 (2013). 「地理空間情報におけるオープンデータの動向」. 『情報処理学会誌』 Vol.54 No.12, ページ: 1221-1225.
13. 奥村裕一, 米山知宏 (2014). 「オープンガバメントからオープンガバナンスへ」. 『日本情報経営学会誌』 Vol.34 No.4.

