

総務省情報流通行政局情報流通振興課 御中

「情報流通連携基盤の自治体行政情報における実証に係る請負」
報告書

平成 26 年 3 月 20 日

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ

目次

1. 実証事業概要	1-1
1.1. 実証事業の背景・目的	1-1
1.1.1. 実証事業の背景	1-1
1.1.2. 実証事業の目的	1-3
1.2. 実証事業の内容	1-4
1.2.1. 実証事業の全体像	1-4
1.2.2. 実証事業の実施項目	1-5
1.2.3. 実証事業の全体スケジュール	1-8
1.2.4. 実証事業のプロジェクト管理方法	1-9
1.2.5. 実証事業におけるセキュリティ管理方法	1-10
1.2.6. 実証事業の実施体制	1-10
2. 実証事業実施結果	2-1
2.1. 重点自治体行政情報の特定に係る調査等	2-1
2.1.1. 重点自治体行政情報の調査およびオープンデータ化不可データとその理由の調査	2-2
2.1.2. 展開可能性の高いデータの調査	2-41
2.2. データ規格の構築	2-47
2.2.1. 本実証事業で用いるデータ形式	2-47
2.2.2. RDF 形式データを活用したデータ間に関係性を保持させるための作業	2-50
2.3. 自治体行政情報流通連携基盤システムの構築	2-65
2.3.1. 自治体行政情報流通連携基盤システム利用者の業務分析	2-66
2.3.2. 実装詳細仕様書の作成	2-73
2.3.3. 自治体行政情報標準 API の実装	2-75
2.3.4. 自治体行政情報流通連携基盤システムの実装	2-79
2.3.5. 自治体行政情報流通連携基盤システム構築環境	2-87
2.3.6. 重点自治体行政情報の自治体行政情報流通連携基盤システムへの登録	2-89
2.3.7. システムテスト	2-91
2.3.8. 自治体職員向けオープンデータ化マニュアルの作成	2-94
2.4. 自治体行政情報のオープンデータ化の実証	2-95
2.4.1. 自治体職員による実証	2-96
2.4.2. 情報サービス事業者による実証	2-99
2.4.3. 地元住民による実証	2-119
2.5. 継続運用・普及に係る計画の策定等	2-122
2.5.1. 継続運用に係る計画	2-122
2.5.2. 普及展開に係る計画	2-125
2.6. 委員会との連携・協力等	2-126
2.6.1. 技術委員会に対するフィードバック	2-126
2.6.2. 利活用・普及委員会との連携	2-129
2.6.3. データガバナンス委員会との連携	2-129
3. 総括および考察	3-1

3.1.	事業の総括	3-1
3.2.	事業の考察	3-2
3.2.1.	「重点自治体行政情報の特定に係る調査等」における考察	3-2
3.2.2.	「データ規格の構築」における考察	3-3
3.2.3.	「自治体行政情報流通連携基盤システムの構築」における考察	3-4
3.2.4.	「自治体行政情報のオープンデータ化の実証」における考察	3-5
3.3.	次年度以後に取り組むべき課題	3-6
3.3.1.	データ加工支援ツールの構築	3-6
3.3.2.	登録データ同士の接続作業支援ツールの構築	3-6
3.3.3.	広域自治体とのデータ連携	3-6

1. 実証事業概要

1.1. 実証事業の背景・目的

1.1.1. 実証事業の背景

オープンガバメント、およびオープンデータについては、政府の高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部配下の「電子行政に関するタスクフォース」における活発な議論を受けて、平成24年7月4日に「電子行政オープンデータ戦略(IT戦略本部決定)」が策定され、「公共データ活用ニーズの把握」や、「データ提供方法等に係る課題の整理、検討」、および「民間サービスの開発」の3つのカテゴリについて、実証実験等により検討を深めていく旨が示された。

また、当該戦略において策定されたオープンデータ推進体制の「電子行政オープンデータ実務者会議（以下、オープンデータ実務者会議とする）」での議論を受けて、平成25年6月14日に「電子行政オープンデータ推進のためのロードマップ(IT戦略本部決定)」が策定された。



図 1.1-1 重点電子行政オープンデータ推進のためのロードマップ¹

¹ http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/opendata/opendata02.html

当該ロードマップでは、「機械判読に適したデータ形式での公開の拡大」や「データカタログ（ポータルサイト）の整備」、「公開データの拡大」、並びに「普及・啓発、評価」等において、具体的に以下のような施策が示された。

- データの構造やデータ形式を整える取組については、特に重点分野（白書、防災・減災情報、地理空間情報、人の移動に関する情報、予算・決算・調達情報）から優先的に、費用対効果を踏まえつつ取り組むこととする。
- データの横断的検索、コンピュータからの要求に応じた自動的データ提供等の機能や API を装備した「データカタログ」（ポータルサイト）を整備する。
- 公開できない理由が明確なものを除き、保有するデータはすべて公開する。
- 公共データの活用ニーズを発掘・喚起し、新たなサービス・ビジネスの創出等の成果を実現していくため、有用な情報の紹介、普及行事の開催・参加等の利活用の支援を行うとともに、公開データの利用ルール、データ形式等や公開データの拡大などについて、利用者のニーズ（要望）・意見を把握し、それを取組に反映させる仕組み（利用者向けの一元的相談窓口や各府省に対するコンサルティングを含む。）を構築する。

さらに民間においては、産官学が共同でオープンデータの普及促進に取り組むための活動母体である「オープンデータ流通推進コンソーシアム」（以下、コンソーシアムとする）が、平成 24 年 7 月 27 日に設立され、「技術委員会」、「データガバナンス委員会」および「利活用・普及委員会」において、技術課題、制度課題、普及活動の検討が行われている。

総務省では、電子行政オープンデータ戦略やオープンデータ実務者会議の議論を踏まえ、コンソーシアムと連携しつつ、各主体・分野内で閉じた範囲で使用されているデータを、社会で効果的に利活用できる環境（オープンデータ流通環境）の実現に資するよう、平成 24 年度より「情報流通連携基盤」の策定に向け、防災・災害情報等を活用した実証実験等を実施している。

1.1.2. 実証事業の目的

総務省では、オープンデータ流通環境の実用化に向けて、上述している通り情報流通連携基盤の策定を推進しているが、真の実用化に鑑みた際には様々な課題がある。

具体的には、

- 平成 24 年度に総務省様が実施した「情報流通連携基盤構築に向けた調査研究に係る請負」における「情報流通連携基盤 外部仕様書」(Version1.0 版) は、ボリュームが膨大であるため内容の理解に労力がかかる。
- 外部仕様書においては、主にデータ提供・取得に係る標準 API や、整備したデータ規格について明確化されているものの、これらを活用するためのアプリケーションやデータベース構造等は明確化されていないため、別途、要件定義や設計等に係る作業が必要である。
- データを公開する際には、データフォーマットの変換やデータの整形等が必要になるが、これらの効率化に資するツール等や、運用手順の明確化に資するマニュアル等が整備されていない。

などの課題が存在する。

すなわち、現在検討中の情報流通連携基盤の仕様においては、開発者の自由度の担保に配慮している一方で、実装にあたっては、高度な IT 知識・仕組みが必要であり、広く自治体へ普及展開させるには、実装にあたっての指針や手順をわかりやすい形で整備する必要がある。

そこで、本実証事業においては、ユーザ（自治体職員等）のニーズに基づいて、広く自治体に普及展開できる「自治体行政情報流通連携基盤システム」のモデルを策定することを目的とする。

1.2. 実証事業の内容

1.2.1. 実証事業の全体像

本実証事業は、オープンデータの普及促進に積極的な神奈川県横浜市（以下、横浜市とする）、および福井県鯖江市（以下、鯖江市とする）の2団体（以下、両自治体とする）の協力のもと実施した。

本実証事業は、本実証事業の調達仕様書（以下、調達仕様書とする）に鑑み、

- (1) 重点自治体行政情報の特定に係る調査等
- (2) データ規格の構築
- (3) 自治体行政情報流通連携基盤システムの構築
- (4) 自治体行政情報のオープンデータ化の実証
- (5) 継続運用・普及に係る計画の策定等
- (6) 委員会との連携・協力等

で構成されている。

本実証事業の全体像を以下の図に示す。

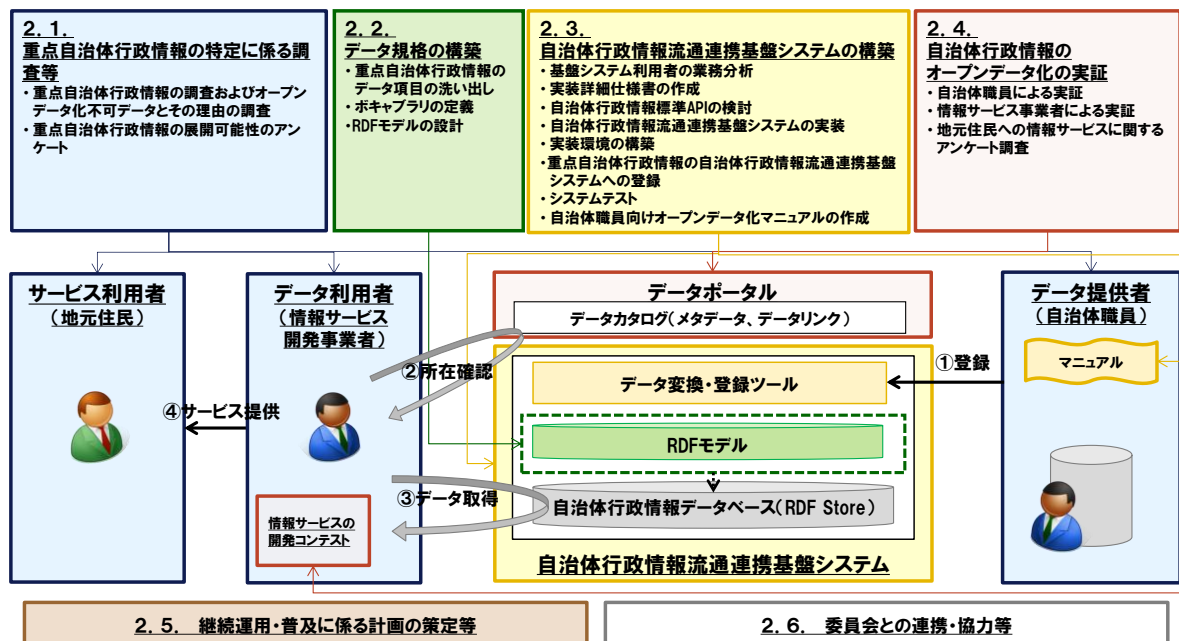


図 1.2-1 本実証事業の全体像

1.2.2. 実証事業の実施項目

(1) 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

「重点自治体行政情報の特定に係る調査等」においては、まず優先的にオープン化するデータを特定するために、本実証事業の協力組織である両自治体等の自治体職員や、情報サービス開発事業者、および地元住民に対して、ヒアリングないしはアンケートを実施することにより、

- ・ 利活用ニーズの高い自治体行政情報分類
- ・ 展開可能性の高い自治体行政情報分類
(他自治体においても公開可能性が高いと想定されるもの)
- ・ 地域住民にニーズのあるサービス分野

を明確化した。

また、ニーズ等が高いデータのうち、自治体職員へのヒアリング結果等から“オープンデータ化が不可能なデータ”を抽出し、オープンデータ化を妨げる要因を明らかにした。これは別冊『「オープンデータ化不可データとその理由」調査報告書』として整備した。

さらに、これらの調査結果をベースに、本実証事業で実施するオープンデータ化の実証で取扱うデータ群（重点自治体行政情報）を抽出した。

(2) データ規格の構築

各自治体が保有する様々なデータをオープンデータ化する際、各データに共通的な意味を持たせることにより、データの流通・共有を促進することが可能となる。これを「データ規格」と呼ぶ。本実証事業では、(1) 重点自治体行政情報の特定に係る調査等で特定した重点自治体行政情報を用いて、両自治体共通のデータ規格を策定し、オープンデータ化を行うとともに、データ規格化やオープンデータ化の際の注意事項や今後の課題について述べる。

(3) 自治体行政情報流通連携基盤システムの構築

オープンデータ化された自治体情報を効率的に流通させるためには、共通的な仕様に基づいた基盤システムを複数自治体で運用されることが望ましいと考えられる。本実証事業では、実際にオープンデータを流通・共有させるための基盤システムのあり方について検討するとともに、その有用性や将来に向けた課題を明確にした。

具体的には、

- ・自治体への普及展開が可能な OSS を基本としたシステム構成
 - ・データを参照・検索するための『自治体行政情報標準 API』
 - ・データをオープンデータに変換して登録するための『データ変換・登録ツール』
- 等の設計・構築を行った。

また、各自治体が、独自に、かつ設計コストを抑えて基盤システムを整備できるよう、設計・構築手順をまとめた『実装詳細仕様書』を作成した。

さらに、整備・構築したデータ規格および基盤システムが広く自治体等に活用されるよう、オープンデータ化等に係る効率的な運用を実施するための指針として、『自治体職員向けオープンデータ化マニュアル』を作成した。

(4) 自治体行政情報のオープンデータ化の実証

本実証事業で検討・構築した前述のデータ規格および自治体行政情報流通連携基盤システムの有用性を確認するために、実際に自治体職員および情報サービス開発事業者に基盤システム利用を実践してもらい、課題・要望等を抽出した。

具体的な実施項目は以下のとおりである。

【自治体職員】

- ・自治体職員向けオープンデータ化マニュアルやデータ変換・登録ツールを用いたオープンデータ登録作業の操作研修を行い、その有効性に関するヒアリング調査を実施

【情報サービス開発事業者】

- ・一般公募によるアプリケーション開発コンテストの開催
- ・コンテスト実施後にデータ規格や自治体行政情報標準 API の有効性に関するヒアリング調査を実施

【地元住民】

- ・コンテスト応募作品の評価に関するアンケート調査を実施

(5) 継続運用・普及に係る計画の策定等

本実証事業で蓄積した重点自治体行政情報のデータ規格、API、構築した自治体行政情報流通連携基盤システムおよび情報サービスに関する技術的・運用的ノウハウをベースに、今後各自治体でのオープンデータ化が進むことが期待されている。そこで、自治体での継続運用計画について検討するとともに、その成果の他自治体への普及展開計画を策定した。

なお、これら各種計画は各フィールド自治体の IT 政策所管部署へのヒアリング結果をベースに策定した。

(6) 委員会との連携・協力等

現在、日本におけるオープンデータ化の推進に関しては、各技術分野において多くの委員会や検討会が積極的に活動している。

本実証事業では、コンソーシアムが策定した「情報流通連携基盤 外部仕様書 Ver1.1」²（以降、「外部仕様書」とする）に対する評価や留意点を本報告書でフィードバックすることとした。

また、本実証事業のアウトプットは、データガバナンス委員会および利活用・普及委員会でも活用いただく予定である。

² <http://www.opendata.gr.jp/cfc/spec.pdf>

1.2.3. 実証事業の全体スケジュール

本実証事業実施に係る全体スケジュールとマイルストーンは、以下の通りである。

イベント	平成25年				平成26年		
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
マイルストーン				システム公開（公募開始）	1/10▲		3/20▲ 納品
総務省様イベント		10/28▲ 第1回活用普及委員会	12/3▲ 第2回活用普及委員会		2/20▲ 第3回活用普及委員会		
2.1. 重点自治体行政情報の特定にかかる調査							
2.2. データ規格の構築							
2.3. 自治体行政情報流通連携基盤システムの構築	要件定義	基盤設計 ▲要件定義書作成	基盤構築	動作検証			
(A)データ変換・登録ツールの整備		ツール設計	製造・試験				
(B)自治体職員向けオープンデータ化マニュアルの整備				マニュアル作成		マニュアル修正	
2.4. 自治体行政情報オープンデータ化の実証				イベント周知	研修 公募	審査	▲3/13表彰 事後ヒアリング・アンケート
報告書作成							

図 1.2-2 本実証事業の全体スケジュール

表 1.2-1 重要マイルストーンと提示資料

マイルストーン	概要	提示資料	時期
プロジェクト計画書の提出	実施内容、手段、詳細なスケジュール、完了基準等	プロジェクト計画書	平成25年9月上旬
定期報告	進捗報告に加えて、データ規格や基盤システムの検討内容について総務省様に報告	実装詳細仕様書	平成25年9月～平成25年2月 月1回
最終報告	中間報告において策定した実証の方向性に基づき、実証事業を進めた結果について、報告書として取りまとめ、総務省様に報告	報告書(0.9版)	平成26年3月中旬
納品	最終報告を受けて、報告書（1.0版）および報告書（概要版）を納品。	報告書（1.0版）および 報告書（概要版）	平成26年3月20日

1.2.4. 実証事業のプロジェクト管理方法

本実証事業を遂行するにあたり、プロジェクトに期待される品質と納期を満たすため、以下のプロジェクト管理手法を取り入れた。

- ・ 本実証事業の調達仕様書への準拠
- ・ 弊社の実績に基づいたプロジェクト管理要領類の活用
- ・ 会議、報告等についての検討および実施
- ・ プロジェクトリスク、課題の分析およびプロジェクト管理への反映
- ・ プロジェクト管理については PMBOK へ準拠（PMP 保持者による）

上記に基づく、プロジェクト管理実施内容は以下のとおりである。

表 1.2-2 プロジェクト管理実施内容

管理対象	目的	作業概要
進捗管理	納期を遵守するために、定期的に作業の進捗状況を確認し、作業上の問題点を早期に把握することにより、予定期間内に作業を終了させる	① 工程ごとの作業項目、生産物を明確にし、作業スケジュールを策定 ② マイルストーンを設定し、スケジュール通りに作業が進んでいるか定期的にチェック ③ 作業計画に対し、進捗が遅れている（問題が発生した場合）、問題管理に基づいて解決策を検討・実施
コミュニケーション管理	プロジェクトを推進していく上で必要な情報の交換を促進する	① プロジェクト内、およびその他関連する利害関係者（お客様も含める）における、各種会議体および事務処理方法などのコミュニケーションルールを構築（正式に交換する情報とその目的、伝達手段、コミュニケーションの頻度などを明確化） ② コミュニケーションのしくみを利用して作業を行い、問題が発生した場合、問題管理に基づき解決策を検討・実施
課題管理	プロジェクト推進過程において発生する様々な課題（または不適合）を分析し、根本原因を除去するとともに、傾向を把握し再発を防止する	① 発生した課題を把握し、優先順位を付け、その対応先を判断し振り分け ② 課題の原因を分析し、解決策を検討・実施 ③ 課題の発生から解決までを記録 ④ 課題の傾向を分析し、再発防止のための是正処置を実施
セキュリティ管理	プロジェクトを遂行する上で、想定される脅威などから情報資産を守る	① セキュリティ管理対象の洗い出し ② 洗い出した対象に対して、お客様との契約および当社の情報セキュリティポリシーに基づき、セキュリティ管理ルールを検討・実施 ③ 問題が発生した場合 <ul style="list-style-type: none">・ 情報漏洩、改ざん等または情報セキュリティポリシーの逸脱が発生した場合は、情報セキュリティポリシーに基づき報告・処理・ 上記以外の事案が発生した場合は、課題管理に基づき解決策を検討・実施

1.2.5. 実証事業におけるセキュリティ管理方法

本実証事業で取り扱うドキュメントについては、以下の情報管理要素を資料左上部に掲載の上管理する。

表 1.2-3 情報セキュリティ管理方法

要素	詳細
情報種別	「厳秘」、「秘密」、「社外秘」、「PJ 外秘」、「G 外秘密」の何れかを設定原則、プロジェクト内(PJ 外秘)として管理（他への公開厳禁）
会社名	原則、「株式会社 NTT データ」として管理
情報所有者	原則、「e-コミュニティ事業部」として管理

1.2.6. 実証事業の実施体制

本実証事業の実施にあたっては、NTT データ第二公共システム事業部がプライムコンダクターとして、お客様調整窓口を担当した。また、同社 e-コミュニティ事業部がプロジェクトの全体統括や実証内容の設計・開発およびその管理、報告書の作成・整理・とりまとめを実施した。

業務実施に当たっては、以下に示す各社と協力しながら、自治体行政情報流通連携基盤システムの検討・構築を行った。

また、協力体制としては、フィールド自治体として、横浜市と鯖江市にご協力いただいた。

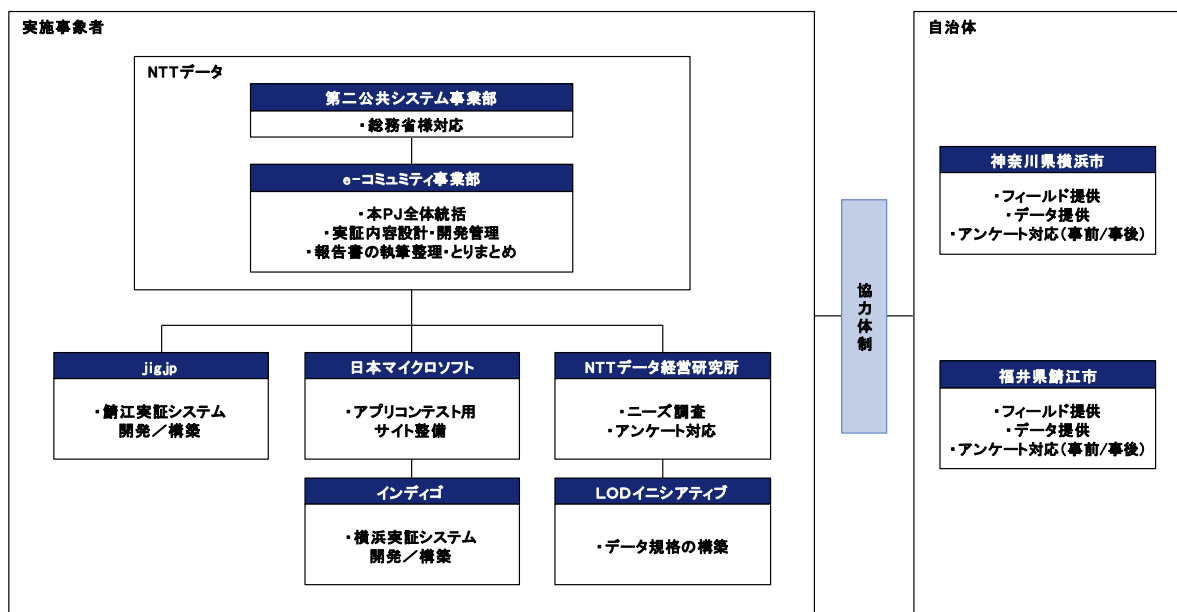


図 1.2-3 実施体制

本実証事業に対応する組織の役割および専門知識等は以下のとおりである。

表 1.2-4 本実証事業における組織の役割および専門知識等

組織名	役割	専門知識等
NTT データ (第二公共システム事業部)	・ お客様調整窓口を担当	—
NTT データ (e-コミュニティ事業部)	・ 本プロジェクトのマネジメントを総括的に実施 ・ 各社から提示を受ける成果物ドキュメントを総合的に取りまとめ、報告書等各種ドキュメントを作成	ステークホルダが多数存在するプロジェクトにおけるマネジメント経験・ノウハウを保有
NTT データ経営研究所	・ 本実証事業で求められるアンケートの設計と実施を担当	ヒアリング調査における必要手順やアンケート設計・分析に関する経験・ノウハウを保有
LOD イニシアティブ	・ 実証で取り扱うデータを整備 ・ 識別子やボキャブラリ等の共通規格を策定	自治体情報におけるボキャブラリ化およびRDF化を実施する上での必要手順や構築ノウハウを保有
日本マイクロソフト	・ 一般公募によるアプリコンテスト業務を担当	横浜市のオープンデータ政策に精通し、当該自治体の一部データについてオープンデータ対応を支援した経験・ノウハウを保有
インディゴ	・ 自治体行政情報流通連携基盤システムの設計・構築 ・ 横浜市用自治体行政情報流通連携基盤システムの構築・データ登録	オープンデータ技術およびアプリケーション構築経験・ノウハウを保有
jig.jp	・ 鯖江市用自治体行政情報流通連携基盤システムの構築・データ登録	鯖江市のオープンデータ政策に精通し、当該自治体の一部データについてオープンデータ対応を支援した経験・ノウハウを保有
横浜市 (人口 100 万人以上)	・ 重点自治体行政情報を公開データとして提供 ・ 横浜市用自治体行政情報流通連携基盤システム構築への要望に関するヒアリングに協力 ・ 横浜市用自治体行政情報流通連携基盤システム（ツールやマニュアル含む）の有効性を検証	
鯖江市 (人口 10 万人以下)	・ 重点自治体行政情報を公開データとして提供 ・ 鯖江市用自治体行政情報流通連携基盤システム構築への要望に関するヒアリングに協力 ・ 鯖江市用自治体行政情報流通連携基盤システム（ツールやマニュアル含む）の有効性を検証	

2. 実証事業実施結果

2.1. 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

「重点自治体行政情報の特定に係る調査等」においては、情報サービス開発事業者、および地元住民、本実証事業の協力組織である両自治体等の自治体職員に対して、ヒアリングないしはアンケートを実施することにより、“利活用ニーズの高いデータ”かつ、“オープンデータ化可能なデータ”を調査し、本実証事業で取扱うデータ群（重点自治体行政情報）を特定した。

また、“オープンデータ化不可能なデータ”について、自治体が保有するどのようなデータがオープンデータ化困難と考えられており、その理由はなぜかという点について調査した。

さらに、重点自治体行政情報が、他の自治体においても公開可能性が高いかについて、他自治体へのヒアリングを行うことで調査した。

これらの作業プロセスを以下に示す。

2. 1. 1. 重点自治体行政情報およびオープンデータ化不可データの調査

(1) 情報サービス開発事業者へのヒアリング調査

(2) 地元住民へのアンケート調査

(3) 自治体職員へのヒアリング調査

(4) 重点自治体行政情報の特定およびオープンデータ化不可データとその理由の調査結果

2. 1. 2. 展開可能性の高いデータの調査

図 2.1-1 「重点自治体行政情報の特定に係る調査」に関する全体プロセス

以降で、具体的な調査方法、調査対象および調査結果について述べる。

2.1.1. 重点自治体行政情報の調査およびオープンデータ化不可データとその理由の調査

想定される重点自治体行政情報の情報利用者および情報提供者に対して調査を実施した。

情報利用者としては、オープンデータを用いて付加価値をつけてサービスを提供する情報サービス開発事業者と、そのアプリケーションを利用しオープンデータを利用する地元住民を対象とし、それぞれの立場から情報ニーズを把握することとした。

また、情報提供者としては、フィールド自治体である両自治体に対して調査を実施した。さらに、情報提供者に対しては、オープンデータ化不可データとその理由についての調査も実施した。

以下に、調査プロセスを示す。

表 2.1-1 調査プロセス

No	プロセス	インプット	アウトプット
1	情報サービス開発事業者向けヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> 自治体行政情報一覧 	<ul style="list-style-type: none"> 情報サービスアイデア一覧 情報サービス開発事業者における利活用ニーズの高いデータ
2	地元住民向けアンケート	<ul style="list-style-type: none"> 自治体行政情報一覧 情報サービスアイデア一覧 	<ul style="list-style-type: none"> 地元住民における利活用ニーズの高いデータ
3	自治体職員向けヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> 自治体行政情報一覧 1および2の調査 結果から導出された利活用ニーズが高いデータ 	<ul style="list-style-type: none"> 重点自治体行政情報 ニーズに対するオープンデータ化の可能性見解 オープンデータ化不可データとその理由

本調査を実施するうえで、情報サービス開発事業者および地元住民からの自治体行政情報へのニーズを網羅的に確認するために、自治体が保有する情報を「自治体行政情報一覧」として整備した。

この情報における分類については、内閣官房が平成24年度に実施した「オープンデータ施策の推進に関する基礎調査」において整備した情報整理分類を用いることとした。

この情報一覧をインプットとして、各対象者にヒアリングおよびアンケートを実施し、重点自治体行政情報を特定した。本調査で利用した自治体行政情報一覧を以下に示す。

第2章 実証事業実施結果
2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

表 2.1-2 自治体行政情報一覧(1/3)

自治体行政情報			
大分類	中分類	小分類	具体的なデータ例
基幹業務		住民関連	・人口別、性別、年齢別居住地区別住民（居住）データ
		税務	
		外国人	
防災・防犯	防災	常時	・ハザードマップ
		非常時	・避難所の所在に関するデータ等
	防犯		・犯罪発生地点に関するデータ等
医療・健康	医療	予防	・医療機関、診療所等の所在に関するデータ ・予防接種日程・場所に関するデータ
		罹患	・疾患別患者数データ ・感染症発生件数データ等
		救急	・緊急医療に関するデータ（連絡先、手続等） ・休日診療に関するデータ（連絡先、手続等）等
		医療従事者向け	・医療機関、診療所に関するデータ ・医師登録、医療機関および診療所開業、薬品認可等の申請に関するデータ等
	健康	健康な身体づくり	・健康診断関連データ ・健康診断日程・場所に関するデータ等
		精神衛生	・専門医師向け講習および実績に関するデータ ・メンタルケア関連のアンケート調査結果データ等
		食品衛生	・食品衛生に関する統計データ ・飲食店の開業免許申請に関するデータ等
		保健衛生	・献血所等の所在に関するデータ ・献血日程・場所に関するデータ等
教育		学校教育	・学区情報および学区別学校一覧データ ・学校の児童・生徒数、学級数に関するデータ等
		職業教育	・職業教育用施設の所在に関するデータ ・職業教育コース日程・場所等
		生涯学習	・生涯学習用施設の所在に関するデータ ・生涯学習日程・場所に関するデータ等
予算・決算・調達	予算	予算	・予算（予算編成）データ ・執行状況データ ・決算データ ・入札落札情報関連データ等
		執行情報	
	決算	決算	
	調達	入札情報	
		監査	
環境	インフラ	上下水道	・上下水道事業区分に関するデータ ・簡易水道に関するデータ等
		ごみ	・ごみ収集場所に関するデータ ・ごみの収集日・場所に関するデータ等
		緑地・公園	・公園、緑道、緑地、散策路に関するデータ ・公園使用許可申請に関するデータ等
		エネルギー	・省エネ、節電の基礎情報に関するデータ ・屋上緑化助成事業に関するデータ等
		ICT	・ケーブルテレビ局に関するデータ等
	環境対策	温暖化対策	・次世代グリーンエネルギー購入支援に関するデータ等
		リサイクル	・家電PCリサイクル事業内容に関するデータ等
		公害／化学物質	・汚染物質測定データ ・放射線測定データ ・雪害データ等
		生物多様性／野生動物	・森林所有者届出、伐採許可届出に関するデータ ・野生生物の基礎情報に関するデータ等

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

表 2.1-2 自治体行政情報一覧(2/3)

自治体行政情報			
大分類	中分類	小分類	具体的なデータ例
人の移動・観光情報	人の移動情報		<ul style="list-style-type: none"> 公共交通機関の時刻表、路線、運行ルート関連データ 公営駐車場、駐輪場の所在に関するデータ 交通事故発生件数、地点に関するデータ等
	観光情報		<ul style="list-style-type: none"> 観光スポット（名所、古跡、飲食店等）データ 観光イベント（開催日、場所等）に関するデータ等
子育て		出産・育児	<ul style="list-style-type: none"> 妊婦健康診断に関するデータ 手当、給付等（児童手当、乳児・幼児等医療費助成、養育医療給付等）に関するデータ等
		保育情報	<ul style="list-style-type: none"> 保育サービス情報に関するデータ 保育施設（認可保育園、幼稚園等）のデータ等
		児童保護	<ul style="list-style-type: none"> 児童虐待に係る情報に関するデータ 里親制度に係る情報に関するデータ等
福祉・介護	福祉	サービス情報	<ul style="list-style-type: none"> 生活保護制度、受給に関するデータ 社会福祉法人・社会福祉施設等に関するデータ等
		保険	<ul style="list-style-type: none"> 国民健康保険診療所の所在に関するデータ 国民健康保険業務窓口に関するデータ等
	介護	高齢者	<ul style="list-style-type: none"> 介護保険サービス情報に関するデータ 介護施設の所在に関するデータ等
		身障者	<ul style="list-style-type: none"> 各種手当・給付金に関するデータ 障害者団体情報に関するデータ 障害者地域作業所に関するデータ等
基本政策、 条例、組織、 白書・統計・調査報告	基本政策	総合計画	<ul style="list-style-type: none"> 計画、推進指針に関するデータ 行政評価に関するデータ等
		市政運営	<ul style="list-style-type: none"> 行政監査に関するデータ パブリックコメントに関するデータ等
		都市計画	<ul style="list-style-type: none"> 都市計画、まちづくりマスタープラン等に関するデータ インフラや公共施設および設備の整備に関するデータ等
	条例		<ul style="list-style-type: none"> 条例、規則、基準等に関するデータ 公共工事の技術、積算等の仕様書、管理基準に関するデータ等
	組織	基本情報	<ul style="list-style-type: none"> 自治体に関するデータ 役所に関するデータ 部署、組織に関するデータ等
		議会情報	<ul style="list-style-type: none"> 議会組織の基本情報に関するデータ 議会で取り上げた議事内容に関するデータ 議員のプロフィール等に関するデータ等
	白書・統計・ 調査報告	白書・統計	<ul style="list-style-type: none"> 市内統計に関するデータ 白書として刊行されている財政データ 市の設備および施設に関するデータ 市政評価に関するデータ等
		調査報告	<ul style="list-style-type: none"> 市民アンケート、市民意識調査結果に関するデータ 防災アセスメントの調査結果に関するデータ 商業、産業の実態調査に関するデータ 環境、公害の実態調査に関するデータ等

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

表 2.1-2 自治体行政情報一覧(3/3)

自治体行政情報			
大分類	中分類	小分類	具体的なデータ例
助成・許認可・公募	助成	産業振興	・事業者融資制度、保障制度に関するデータ ・工業関連イベント情報に関するデータ ・農業支援に関するデータ等
		起業支援	・創業資金補助に関するデータ ・工業用地、企業誘致活動に関するデータ等
		労働者支援	・求職者向け情報に関するデータ ・勤労者生活補助支援に関するデータ等
	許認可	許認可・資格者情報	・公共施設利用の許可に関するデータ ・廃棄物処理事業者許可業者に関するデータ ・下水道、道路等の占有許認可に関するデータ等
		処分情報	・行政処分対象事業者情報等
	公募	コンテスト	・コンテストに関するデータ

以下に、各調査対象と結果について述べる。

(1) 情報サービス開発事業者へのヒアリング

1) ヒアリングの目的

今後オープンデータを普及促進するためには、どのようなデータを、どのような制約条件やデータ形式の元にオープン化すべきか調査し、自治体等にフィードバックする必要があると考えられる。

当該調査は、情報サービス開発事業者にヒアリングを行うことによって、オープンデータに関するニーズを把握することが目的である。

具体的なヒアリング対象者、ヒアリング内容は以下のとおりである。

2) ヒアリング対象者

以下の条件を満たす情報サービス開発事業者3社に対してヒアリングを実施した。

- ・ 横浜市または鯖江市において、オープンデータ推進に関与している
- ・ オープンデータを活用した情報サービスやアプリケーションの開発実績もしくは経験がある
- ・ コンソーシアム等の、政府、自治体、公的機関が関与するオープンデータ推進団体の運営に参加・協力している

a) 横浜市

有限会社スコレックス

インディゴ株式会社

b) 鯖江市

株式会社 jig.jp

3) ヒアリング項目

対象者に対しては、自治体行政情報一覧を示しながら、自治体行政情報を利用した新たなアプリケーションのアイデアを確認したほか、望ましいオープンデータ提供形態についてのニーズ調査を実施した。

ヒアリング項目は以下のとおりである。

a) オープンデータ活用方法の確認

オープンデータを活用する場合に想定する作業の流れをお教えください。

- ① データの入手から活用に至るまで
 - ・ データの検索、問い合わせ方法
- ② サービスの提供
 - ・ 活用するデータが更新された場合のメンテナンス方法
(更新確認のタイミング、担当者、リソースなど)

b) オープンデータの評価について

- ① 「自治体行政情報一覧」に挙げられたデータを用いて提供可能なサービスはありますか
- ② サービス開発に活用するデータは、どのような形式・フォーマット・ライセンスでオープン化されることが望ましいですか
- ③ 一覧に挙げられているデータ以外で、サービス展開をする上で必要だと思われるデータあるいはデータ領域はありますか

4) ヒアリング結果

a) オープンデータ活用方法の確認

① データの入手から活用に至るまで

オープンデータを活用する場合に、データの入手から活用に至るまでの作業の流れを確認した。その結果、データカタログで情報の存在を確認し、データベース（SPARQL エンドポイント等）で実データを取得し確認する方法と、直接データベースに情報を検索する方法に意見が分かれた。データカタログに掲載する情報としては、データ名だけでなく、データ項目（例えば動物園データであれば、「動物園名称」や「所在地」及び「電話番号」等）に関する情報も掲載してほしいという要望が寄せられた。

[具体的な意見]

- ・ 新たな情報を確認するには、データカタログを使い、実データはデータベースにアクセスして確認する。データ規格に関する情報は、データカタログに基本的な情報を掲載したほうが良い。（A 社）
- ・ 新たな情報を確認するための検索については、データカタログにデータベースに存在するデータ項目が確認できると良い。（B 社）
- ・ データを取得する際にはデータカタログは利用せず、データベース（SPARQL エンドポイント）にリクエストを投げてデータを検索する。（C 社）

② サービスの提供

情報サービス提供後に、そのサービスに活用しているオープンデータが更新された場合に、どのように対応するかという質問に対しては、3 社とも「自動的に更新できるようにプログラムを用意する」という回答であった。そのために、提供されるデータには、データ更新内容が機械的に読み取れるように、更新日時や更新内容の提供をしてもらいたいという意見が寄せられた。

[具体的な意見]

- ・ 活用するデータに変更が生じた場合の対応については、機械的に処理することを考えている。具体的には、データの更新日時のタイムスタンプを自動的に取得し、更新されたデータを更新することを想定する。（A 社、C 社）
- ・ サービスが利用するデータの更新確認については、データベースなどにプログラムでアクセスして取得できると良い。また、情報が全件更新か差分更新かといった情報がほしい。（B 社）

b) オープンデータの評価について

① 自治体行政情報を用いた情報サービスのアイデア

3 社から、30 個の新たな情報サービスのアイデアの回答があった。

表 2.1-3 情報サービスアイデア一覧(1/2)

No	情報サービス名	概要
1	事前問題解決アプリ	防犯相談、医療相談、育児相談等あらゆるジャンルの過去の相談情報を分かりやすく参照できるサービス
2	住みやすさランキング	防災情報、防犯情報、交通情報、公共交通情報等の情報から、地域の住みやすさをランキングするサービス
3	献血状況アプリ	近隣の地区も含めた献血情報をプッシュ配信や SNS シェアで告知し、献血量等の地区別ランキングが表示されるサービス
4	医療機関完全マップ	近隣の医療機関の場所、ベッド数、診療科目が分かりやすく参照できるサービス
5	その予算の根拠とは？	市の予算の各費目が、議会情報および条例とどのようにリンクしているか、分かりやすく参照できるサービス
6	予算消化チェッカー	市の部局ごとに予算をどれだけ使っているか、どの程度残っているかをチェックできるサービス
7	総合観光マップ	観光資源、イベント情報、公共交通、カーシェアリングといった、観光に関する情報を参照できるサービス
8	会える観光ガイドアプリ	観光計画を、地元の観光協会と立案・共有できるサービス
9	21 世紀型時刻表	運行している車両（バス）の位置からリアルタイムで作成された正確な時刻表が確認できるほか、車両（バス）の需要予測も可能なサービス
10	賢いカーナビ	工事や混雑を避けて、目的地周辺の空車有の駐車場までの確に案内するサービス
11	サバイバルアプリ	ハザードマップ情報や、交通情報、AED 情報、避難所情報を用いて、現在地点で発生しうる危険と、その場合の対処方法を提供するサービス
12	いざ！避難場所	有事の際に、現在地からどこへ、どのように避難したら良いかを案内してくれるサービス
13	足下大丈夫？	あらゆる地盤・地質データから、その場所の土地のぜい弱性が判断できるサービス
14	アクティブ高齢者	高齢者向けの生涯学習関連情報（受講可能施設、開講日時等）や、受講実績が確認できるサービス
15	ホテルガイド	旅館・ホテルの検索が可能なサービス

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

表 2.1-3 情報サービスアイデア一覧(2/2)

No	情報サービス名	概要
16	美容室ガイド	クチコミなどが付加された、全ての美容室の検索が可能なサービス
17	育児ナビゲーター	乳幼児健診日程、市内の保育園・幼稚園、医療機関の詳細情報、観光スポットなどのおでかけ情報、子ども向けイベント情報を提供するサービス
18	介護シミュレーター	要介護者になった場合に、どのようなサポートを受けられるかを分かりやすく教えてくれるサービス
19	自動車免許なしライフ	高齢者等が自動車の運転をせずに生活できるよう、生活シミュレーションができるサービス
20	農家シミュレーター	新規就農者向けの役立ち情報(支援情報、獣害情報)を分かりやすく教えてくれるサービス
21	ブラックチェッカー	過去に行政処分が施された事業者の情報が参照できるサービス
22	就労数チェッカー	市内のエリア別の就労者数、不就労者数を参照できるサービス
23	名産品マップ	市内のエリア別に、農産品、特産品等の収穫高や出荷高が分かりやすく参照できるサービス
24	地産地消チェッカー	公的施設、医療機関、福祉施設といった公共施設が購入している食材の出荷元や、地産地消の割合が参照できるサービス
25	ゴミの行方	ゴミの分別スケジュール、リサイクル状況、分量データ、コストがひと目で分かるサービス
26	カフェ作りシミュレーション	地域情報や自治体の支援制度が反映された、カフェ経営シミュレーションゲーム
27	Let's 助成	ユーザ(企業含む)が受けることのできる行政の助成情報をわかりやすく教えてくれるサービス
28	都会を離れよう	UターンやIターンを検討しているユーザが、対象地域の住みやすさや、働く場所斡旋、および老後生活等のシミュレーションを行うためのサービス
29	省エネシミュレーター	現在の電力消費(量、種類、提供元)を分析したうえで、電気代計算、各種支援制度から省エネシミュレーションを楽しむサービス
30	食べる育成ゲーム	地域に生息する生物をペットにし、育成を楽しむゲーム

上記の情報サービスのアイデアそれぞれが取り扱う情報と、自治体行政情報一覧と重ね合わせた結果を、以下に示す。

情報サービスのアイデアにおいて、自治体行政情報の分類のどの情報を利用したかを整理し、1割以上(3個以上)のアプリケーションで利用された情報分類を情報ニーズの高い情報と判断した。

表 2.1-4 情報サービスアイデアが利用する情報分類(1/2)

自治体行政情報			サービスアイデア数 3以上の情報
大分類	中分類	小分類	
基幹業務		住民関連	○
		税務	
		外国人	
防災・防犯	防災	常時	○
	防犯	非常時	○
医療・健康	医療	予防	○
		罹患	
		救急	○
		医療従事者向け	
	健康	健康な身体づくり	
		精神衛生	
		食品衛生	
		保健衛生	
教育		学校教育	
		職業教育	
		生涯学習	
予算・決算・調達	予算	予算	
	決算	執行情報	
		決算	
	調達	入札情報	
環境	インフラ	監査	
		上下水道	
		ごみ	○
		緑地・公園	
	環境対策	エネルギー	
		ICT	
		温暖化対策	
		リサイクル	
人の移動・観光情報	人の移動情報	公害／化学物質	○
	観光情報	生物多様性／野生動物	○
子育て			○
		出産・育児	○
		保育情報	○
福祉・介護	福祉	児童保護	
		サービス情報	
	介護	保険	
		高齢者	○
基本政策、条例、組織、 白書・統計・調査報告	基本政策	身障者	
		総合計画	
		市政運営	
	条例	都市計画	
	組織		
		基本情報	
	白書・統計・ 調査報告	議会情報	
		白書・統計 調査報告	

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

表 2.1-4 情報サービスアイデアが利用する情報分類(2/2)

自治体行政情報			サービスアイデア数 3以上の情報
大分類	中分類	小分類	
助成・許認可・公募	助成	産業振興	
		起業支援	
		労働者支援	
	許認可	許認可・資格者情報	○
	公募	処分情報	
		コンテスト	

② 活用するデータに望まれる形式・フォーマット・ライセンスの調査

ライセンス形態については、CCBY および CC0 が望ましいとの回答が寄せられた。また、データ形式について、ID の一意性を確保することやデータ作成主体が明確になっていることが望ましいという意見が寄せられた。

データフォーマットについては、少なくとも機械可読性の高い、非独占の形式（CSV や XML 等）が望ましいとの意見が寄せられた。

[具体的な意見]

<ライセンス形態>

- ・ ライセンスは、CC BY だけではなく、パブリックドメインや CC 0 をつけられるものはそうした方が良い。(A 社)
- ・ 著作物に相当しない事実データ等は CC 0、それ以外は CC BY 相当が良い。(B 社)
- ・ ライセンスは CC BY ができれば望ましい。(C 社)

<データ形式>

- ・ データを作成する段階で、日付、住所、緯度経度といった基本的かつ標準的なデータ項目は、データ作成主体がきっちり作るべき (A 社)
- ・ データ本体のみならず、更新日時やライセンス等のメタデータが機械判読できる形式が望ましい (Simple Data Format³等)。(B 社)
- ・ 一度割り当てた URL を変更しないといったパーマネントリンクの実現が極めて重要である。(C 社)

<データフォーマット>

- ・ Excel や CSV でも、(XML や JSON 等に) 自動変換が可能なので問題ない。(A 社)
- ・ フォーマットは、単純な表は CSV、グラフ構造は RDF というように、データのタイプによって使い分けるべき。JSON は Web 系のエンジニアにとって使いやすい。(B 社)
- ・ データ形式は「5 Star⁴」のうち 3 つ星（オープンフォーマットによる機械判読可能）以上が理想。(B 社)
- ・ フォーマットは、自治体による対応のしやすさ・スピードを考慮すると、S-JIS の CSV、かつヘッダ（データ項目）も日本語で問題ない。(C 社)

³ データ本体の表記に CSV を、メタデータ表記に JSON を用いるといったデータ表現方法の一つ

⁴ オープンデータの使いやすさを、ライセンスの有無やデータ形式ごとに 5 段階評価しているもの。Linked Data の創始者でもある Tim Berners-Lee が提案。

③ 自治体行政情報一覧のデータ以外の情報ニーズの調査

自治体行政情報一覧のデータ以外に、サービス展開をする上で必要だと思われるデータや領域として、以下の情報が挙げられた。

- ・地盤データ（国土地理院、産業総合技術研究所（AIST））
- ・農産品収穫高（町丁目別）
- ・特産品出荷高（町丁目別）
- ・公営施設が購入している食材の出荷元、地産地消率
- ・医療機関が購入している食材の出荷元、地産地消率
- ・福祉施設が購入している食材の出荷元、地産地消率
- ・民間法人の登記情報
- ・民間法人の購買情報
- ・民間法人の CO2 排出量
- ・信号のデータ（設置場所、インターバル、通った車や人の数（可能な範囲でセンシング））

(2) 地元住民へのアンケート

1) アンケートの目的

当該調査は、情報サービス開発事業者へのヒアリング調査結果から導出した、自治体行政情報を活用した情報サービスアイデアをベースに、地元住民にアンケート調査を行い、ニーズの高い情報サービスやデータを特定することで、利活用ニーズの高いデータを把握することが目的である。

具体的なアンケート対象者と実施日、アンケート内容は以下のとおりである。

2) アンケート対象者

アンケート対象者としては、オープンデータについてある程度その意味が理解できる方が望ましい。これは、「情報があるならば、すべて公開すれば良い」というような極端な意見では、調査目的を達成しにくいと考えたためである。

具体的なアンケート対象は以下のとおりである。

a) 横浜市

横浜オープンデータソリューション発展委員会に協力いただき、オープンデータ関連の作業に従事している地元住民を選出した。

b) 鯖江市

鯖江市において過去にオープンデータ関連イベントに参加した経験のある地元住民を選出した。

3) アンケート方法

アンケートについては、まず対象者を集めた集合研修を実施し、アンケートの目的と、補足資料の説明を行ったうえで、回答いただいた。

また、自治体行政情報一覧のみでは、どのようなことができるのかのイメージが湧きづらいことから、以下2点を実施した。

1. 「(1) 情報サービス開発事業者ヒアリング」から導出した、自治体行政情報を活用した情報サービスアイデアを説明し、利用したいサービスを調査
2. 自治体行政情報一覧のうち、利用したいデータを調査

アンケートは、以下の項目について質問した。

a)あなたのことについてお答えください。

性別（該当するものに○）： 男性 / 女性

年代（該当するものに○）：

10代 / 20代 / 30代 / 40代 / 50代以上

職業（お答えください）：

b)「情報サービスのアイデア一覧」をご覧くださいお答えください。

① もしサービスが提供された場合、あなたはそのサービスを使いたいと思いますか。

是非利用したい：◎

あれば利用したい：○

興味がない：△

提供してほしくない（プライバシー侵害を懸念等のため）：×

② ①で選択した評価の理由をお聞かせください。

③ 具体的な利用シーンをお書きください。

c)b)のサービス以外に、利用したいサービスがありましたらお答えください。

d)「自治体行政情報一覧」で利用したいデータがありましたら、具体的にお答えください。

4) アンケート結果

a) アンケート対象者の属性内訳

アンケートに回答者の内訳を以下に示す。

表 2.1-5 アンケート回答者の属性内訳

人数内訳		横浜市	鯖江市
人数		19 人	15 人
男女別内訳			
1	男性	10 人	10 人
2	女性	9 人	5 人
年代別内訳			
1	50 代以上	10 人	2 人
2	40 代	2 人	3 人
3	30 代	6 人	2 人
4	20 代	1 人	4 人
5	10 代以下	0 人	4 人
職業別内訳			
1	会社員	4 人	4 人
2	パート	4 人	1 人
3	公務員	0 人	3 人
4	学生	0 人	4 人
5	その他	6 人	3 人
6	記載なし	5 人	0 人

b) 情報サービスアイデアに対する利用ニーズとその理由

「(1) 情報サービス開発事業者へのヒアリング」から導出した情報サービスのアイデアに対して、利用ニーズやその理由等を伺った。

以下に両自治体の地元住民による各サービスの評価結果を一覧に示す。

ア) 横浜市の地元住民の評価

い) 情報サービスアイデアに対する評価結果

表 2.1-6 情報サービスアイデアに対するアンケート結果(横浜市)

ランキング	情報サービスアイデア名	「利用したい」と回答した比率 (◎と○の比率の合計)	「是非利用したい」と回答した比率 (◎の比率)	「提供して欲しくない」と回答した比率 (×の比率)
1	総合観光マップ	100.0%	52.6%	0.0%
2	医療機関完全マップ	94.7%	36.8%	0.0%
3	介護シミュレーター	89.5%	47.4%	0.0%
4	いざ！避難場所	78.9%	52.6%	5.3%
5	Let's 助成	73.7%	42.1%	5.3%
6	事前問題解決アプリ	68.4%	36.8%	5.3%
7	ブラックチェッカー	68.4%	36.8%	5.3%
8	賢いカーナビ	63.2%	26.3%	5.3%
9	21世紀型時刻表	57.9%	36.8%	5.3%
10	ゴミの行方	57.9%	26.3%	0.0%
11	足下大丈夫？	57.9%	21.1%	10.5%
12	会える観光ガイドアプリ	57.9%	10.5%	5.3%
13	省エネシミュレーター	52.6%	21.1%	5.3%
14	ホテルガイド	52.6%	21.1%	5.3%
15	名産品マップ	52.6%	15.8%	0.0%
16	都会を離れよう	52.6%	10.5%	15.8%
17	サバイバルアプリ	47.4%	21.1%	15.8%
18	住みやすさランキング	47.4%	5.3%	10.5%
19	地産地消チェッカー	47.4%	5.3%	10.5%
20	育児ナビゲーター	42.1%	10.5%	5.3%
21	アクティブ高齢者	42.1%	10.5%	5.3%
22	農家シミュレーター	42.1%	5.3%	15.8%
23	その予算の根拠とは？	36.8%	15.8%	0.0%
24	カフェ作りシミュレーション	31.6%	5.3%	26.3%
25	自動車免許なしライフ	26.3%	5.3%	21.1%
26	予算消化チェッカー	26.3%	0.0%	5.3%
27	美容室ガイド	15.8%	0.0%	21.1%
28	就労数チェッカー	15.8%	0.0%	26.3%
29	献血状況アプリ	10.5%	5.3%	10.5%
30	食べる育成ゲーム	10.5%	5.3%	47.4%

ii) 評価の理由

上位5件の情報サービスアイデアに対する回答結果を示す。

①総合観光マップ

- ・ 旅行をする時に活用できる。(20代男性：◎)
- ・ 初めて横浜に来た人が一つのマップで多用な情報を得られそう。
(30代女性：○)
- ・ 類似のものが沢山ある。他のデータも盛り込むべき。
(50代男性：○)

②医療機関完全マップ

- ・ ひとつひとつの病院のサイトを見るのは時間がかかるため。
(30代女性：○)
- ・ ランキングではなく、事実の情報であれば良い。(40代女性：◎)
- ・ 診療中かどうかや診察時の受付時間も必要。(50代男性：○)

③介護シミュレーター

- ・ 突然介護が必要となることもあるため、その時にすぐ見つけれられるのは良い。(20代男性：◎)
- ・ どれくらいの費用が必要かも分かると良い。(30代男性：◎)
- ・ 全て(民営のものも)網羅されていれば有効利用できると思う。
(30代女性：◎)

④いざ！避難場所

- ・ 知らない場所で被災した場合に役立つと思う。(20代男性：○)
- ・ 同じ場所にいる全員に同じルートが出てしまうと、人数が集中してパニックになる可能性がある。(30代男性：×)
- ・ 自分で情報を得るしかない状況の時に頼りたい。(30代女性：◎)
- ・ いざという時にその情報をすぐ確認できるか不安だが、必要だと思う。(50代女性：◎)

④Let's 助成

- ・ 調べるのが手間なので、分かりやすく教えてくれるなら良い。
(30代男性：◎)
- ・ 現在のウェブは、それぞれの部署の階層の中に埋もれて、分かりにくいので、一覧で参照できるサービスがあると良い。(30代女性：◎)
- ・ 利用者に対して最新情報を常に配信できるのであれば良い。
(50代男性：○)

イ) 鯖江市の地元住民の評価

i) 情報サービスのアイデアに対する評価結果

表 2.1-7 情報サービスのアイデアに対するアンケート結果(鯖江市)

ランキング	情報サービスアイデア名	「利用したい」と回答した比率 (◎と○の比率の合計)	「是非利用したい」と回答した比率 (◎の比率)	「提供して欲しくない」と回答した比率 (×の比率)
1	総合観光マップ	100.0%	46.7%	0.0%
2	賢いカーナビ	86.7%	40.0%	6.7%
3	育児ナビゲーター	86.7%	40.0%	0.0%
4	医療機関完全マップ	86.7%	33.3%	0.0%
5	いざ！避難場所	86.7%	26.7%	6.7%
6	ゴミの行方	80.0%	46.7%	0.0%
7	住みやすさランキング	73.3%	40.0%	13.3%
8	事前問題解決アプリ	73.3%	26.7%	0.0%
9	介護シミュレーター	73.3%	20.0%	13.3%
10	省エネシミュレーター	73.3%	6.7%	13.3%
11	農家シミュレーター	66.7%	26.7%	6.7%
12	その予算の根拠とは？	66.7%	26.7%	6.7%
13	名産品マップ	66.7%	20.0%	6.7%
14	Let's 助成	66.7%	33.3%	0.0%
15	会える観光ガイドアプリ	66.7%	33.3%	0.0%
16	ホテルガイド	66.7%	13.3%	6.7%
17	予算消化チェッカー	66.7%	13.3%	0.0%
18	地産地消チェッカー	66.7%	6.7%	13.3%
19	21世紀型時刻表	60.0%	20.0%	13.3%
20	美容室ガイド	60.0%	20.0%	13.3%
21	ブラックチェッカー	60.0%	26.7%	13.3%
22	都会を離れよう	53.3%	13.3%	20.0%
23	カフェ作りシミュレーション	46.7%	26.7%	20.0%
24	アクティブ高齢者	46.7%	13.3%	13.3%
25	足下大丈夫？	46.7%	6.7%	20.0%
26	自動車免許なしライフ	46.7%	6.7%	13.3%
27	献血状況アプリ	33.3%	0.0%	20.0%
28	サバイバルアプリ	26.7%	20.0%	20.0%
29	就労数チェッカー	26.7%	6.7%	13.3%
30	食べる育成ゲーム	26.7%	6.7%	33.3%

ii) 評価の理由

上位5件の情報サービスアイデアに対する回答結果を示す。

①総合観光マップ

- ・一括された情報があまりないので期待できる。(20代女性：◎)
- ・長く住んでいても、意外と近隣の観光スポットは知らない。
(40代男性：◎)
- ・情報が拡散されており、探しにくいので使ってみたい。
(50代男性：◎)

②賢いカーナビ

- ・車社会では目的地よりも駐車場を見つけることが第一関門だから。
(20代女性：○)
- ・駐車場を探す手間が省けるので利用したい。(30代女性：◎)
- ・朝の通勤時に工事渋滞を回避できるのであれば良い。
(40代男性：◎)
- ・渋滞解消は、無駄なエネルギーや時間を削減できる。
(50代男性：○)

③育児ナビゲーター

- ・情報がまとまっていると便利である。(20代女性：◎)
- ・育児に必要な情報がまとまっているところが良い。(30代女性：◎)
- ・子供向けの情報は使ってみたい。(50代男性：◎)

④医療機関完全マップ

- ・日常的にあったら便利である。(20代女性：○)
- ・旅行者など土地勘のない人に活用が期待できる。(30代女性：◎)
- ・どこの病院が良いのか分かるのは便利。近隣の病院の比較は意外とできていない。(40代男性：◎)
- ・休日や深夜の緊急時等に活用できそう。(50代男性：◎)

⑤いざ！避難場所

- ・いざとなった時にすぐに使えるサービスでなければならない。
(20代女性：△)
- ・いざという時に、避難所がどこかは把握しておきたい。
(40代男性：○)

c) b)のサービス以外に、利用したいサービス

両自治体の地元住民から寄せられたサービスへのニーズとしては、医療にかかる情報サービスへのニーズがあった。

[具体的な意見]

- ・子供の予防接種に関するパーフェクトガイドアプリ（鯖江市 30 代女性）
- ・AED ナビ（鯖江市 40 代男性）

d) その他「自治体行政情報一覧」で利用したいデータ

防災、医療に関する情報について、ニーズがあった。

[具体的な意見]

- ・積雪情報など（鯖江市 40 代男性）
- ・ハザードマップ等防災関連（横浜市 50 代以上女性）
- ・救急情報（横浜市 50 代以上女性）

e) 地元住民の利活用ニーズの高い自治体行政情報

これらのアンケート結果と自治体行政情報を突合し、利用者としてニーズの高い重点自治体情報分類を特定した。

なお、自治体規模によるニーズの差が存在すると考え、横浜市、鯖江市それぞれに情報を整理した。

両自治体ともに、「防犯・防災」、「医療・健康」、「環境」、「人の移動・観光情報」、「子育て」、「福祉・介護」、「助成・許認可・公募」分野に対する情報ニーズが高いことが判明した。

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

ア) 横浜市の地元住民の調査結果

地元住民の評価として、◎ないし○が50%以上寄せられた情報サービスアイデアで利用されたデータをニーズの高いデータとして、○印でマッピングした。また、横浜市の地元住民のアンケート結果から、情報サービスアイデアの他にニーズの高いデータに●印をつけている。

情報サービス開発事業者のニーズおよび地元住民のニーズが双方とも高いデータを、利活用ニーズの高いデータとして自治体職員へのヒアリング候補とした。

表 2.1-8 地元住民における情報利活用ニーズの高いデータの調査結果(横浜市)(1/2)

自治体行政情報			情報サービス 開発事業者	地元住民 (横浜市)	自治体 調査候補
大分類	中分類	小分類			
基幹業務		住民関連	○		
		税務			
		外国人			
防災・防犯	防災	常時	○	●	調査候補
		非常時			
医療・健康	医療	防犯	○	○	調査候補
		予防	○	○	調査候補
		罹患		○	
		救急	○	●	調査候補
		医療従事者向け			
	健康	健康な身体づくり			
		精神衛生		○	
		食品衛生			
		保健衛生			
		学校教育			
教育		職業教育			
		生涯学習			
予算・決算・調達	予算	予算			
		執行情報			
	決算	決算			
		入札情報			
	調達	監査			
環境	インフラ	上下水道		○	
		ごみ	○	○	調査候補
		緑地・公園			
		エネルギー		○	
		ICT			
	環境対策	温暖化対策		○	
		リサイクル		○	
		公害／化学物質	○		
人の移動・観光情報	人の移動情報	生物多様性／野生動物	○		
		人の移動情報	○	○	調査候補
子育て	観光情報	観光情報	○	○	調査候補
		出産・育児	○	○	調査候補
		保育情報	○	○	調査候補
		児童保護		○	

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

表 2.1-8 地元住民における情報利活用ニーズの高いデータの調査結果(横浜市)(2/2)

自治体行政情報			情報サービス 開発事業者	地元住民 (横浜市)	自治体 調査候補
大分類	中分類	小分類			
福祉・介護	福祉	サービス情報		○	
		保険			
	介護	高齢者	○	○	調査候補
		身障者		○	
基本政策、条例、 組織、白書・統計・ 調査報告	基本政策	総合計画			
		市政運営			
		都市計画			
	条例				
	組織	基本情報			
		議会情報			
	白書・統計・ 調査報告	白書・統計			
		調査報告			
助成・許認可・公募	助成	産業振興			
		起業支援			
		労働者支援		○	
	許認可	許認可・資格者情報	○		
		処分情報		○	
	公募	コンテスト			

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

イ) 鯖江市の地元住民の調査結果

地元住民の評価として、◎ないし○が50%以上寄せられた情報サービスアイデアで利用されたデータをニーズの高いデータとして、○印でマッピングした。また、鯖江市の地元住民のアンケート結果から、情報サービスアイデアの他に特にニーズの高いデータに●印をつけている。

情報サービス開発事業者のニーズおよび地元住民のニーズが双方で高いデータを、利活用ニーズの高いデータとして自治体職員へのヒアリング候補とした。

表 2.1-9 地元住民における情報利活用ニーズの高いデータの調査結果(鯖江市)(1/2)

自治体行政情報			情報サービス 開発事業者	地元住民 (鯖江市)	自治体 調査候補
大分類	中分類	小分類			
基幹業務		住民関連	○	○	調査候補
		税務			
		外国人			
防災・防犯	防災	常時	○	○	調査候補
		非常時			
	防犯		○	●	調査候補
医療・健康	医療	予防	○	○	調査候補
		罹患			
		救急	○	○	調査候補
		医療従事者向け			
	健康	健康な身体づくり		○	
		精神衛生		○	
		食品衛生			
		保健衛生			
教育		学校教育		○	
		職業教育			
		生涯学習			
予算・決算・調達	予算	予算		○	
		執行情報			
	決算	決算			
		入札情報			
	調達	監査			
環境	インフラ	上下水道		○	
		ごみ	○	○	調査候補
		緑地・公園		○	
		エネルギー			
		ICT			
	環境対策	温暖化対策		○	
		リサイクル		○	
		公害／化学物質	○	○	調査候補
		生物多様性／野生動物	○	○	調査候補
人の移動・観光情報	人の移動情報		○	○	調査候補
	観光情報		○	○	調査候補
子育て		出産・育児	○	○	調査候補
		保育情報	○	○	調査候補
		児童保護		○	

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

表 2.1-9 地元住民における情報利活用ニーズの高いデータの調査結果(鯖江市)(2/2)

自治体行政情報			情報サービス 開発事業者	地元住民 (鯖江市)	自治体 調査候補
大分類	中分類	小分類			
福祉・介護	福祉	サービス情報		○	
		保険			
	介護	高齢者	○	○	調査候補
		身障者		○	
基本政策、条例、 組織、白書・統計・ 調査報告	基本政策	総合計画		○	
		市政運営		○	
		都市計画		○	
				○	
	組織	基本情報			
		議会情報		○	
	白書・統計・ 調査報告	白書・統計			
		調査報告			
助成・許認可・公募	助成	産業振興		○	
		起業支援			
		労働者支援		○	
	許認可	許認可・資格者情報	○	○	調査候補
		処分情報		○	
	公募	コンテスト			

(3) 自治体職員へのヒアリング

1) ヒアリングの目的

当該調査の目的は、以下2点である。

1. 情報サービス開発事業者および地元住民への調査から特定した利活用ニーズの高いデータについて、オープンデータ化の可否を調査すること
2. 自治体行政情報一覧の内、オープンデータ化が不可能なデータと、その理由について調査すること

具体的なヒアリング対象者、ヒアリング内容は以下のとおりである。

2) ヒアリング対象

上記2つの調査目的を実施すべく、横浜市：20部署（外郭団体含む）、および鯖江市：22部署の職員へヒアリング調査を実施した。

a) 横浜市

- ・健康福祉局医療政策室救急・災害医療課
- ・健康福祉局健康安全部医療安全課
- ・健康福祉局高齢健康福祉部高齢施設課
- ・健康福祉局高齢健康福祉部介護保険課
- ・こども青少年局子育て支援部子育て支援課
- ・こども青少年局子育て支援部子ども家庭課
- ・こども青少年局子育て支援部保育運営課
- ・建築局企画部都市計画課
- ・都市整備局都市交通部地域まちづくり課
- ・都市整備局都市交通部都市交通課
- ・道路局総務部交通安全・放置自転車課
- ・道路局道路部道路調査課
- ・道路局道路部路政課
- ・交通局総務部総務課
- ・総務局情報技術課
- ・総務局危機管理課
- ・道路局河川管理課
- ・公益財団法人横浜観光コンベンションビューロー
- ・財政局契約部契約第一課
- ・財政局主税部税務課

b) 鯖江市

- ・環境課
- ・児童福祉課
- ・農林政策課
- ・健康課

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

- ・ 国保年金課
- ・ 上水道課
- ・ 下水道課
- ・ 総務課（総合交通グループ）
- ・ 土木課
- ・ 防災危機管理課
- ・ 市民協働課
- ・ 都市計画課
- ・ 商工政策課
- ・ 学校教育課
- ・ 生涯学習課
- ・ 財政課
- ・ 文化課
- ・ 秘書企画課
- ・ 契約管理課
- ・ 監査委員事務局
- ・ 情報広報課

3) ヒアリング方法

ヒアリングについては、原課の方を集めた説明会を実施した上で、以下の項目について調査を実施した。

ヒアリングは、以下の項目について質問した。

a) オープンデータ化が可能なデータについて

情報サービス開発事業者および地元住民への調査結果から導出された利活用ニーズの高いデータの内、オープンデータ化が可能とお考えのデータについてご教示ください。

b) 現在の保存形態

a) でご教示いただいたデータについて、現在どのような形式で保存されているかをご教示ください。(PDF/Excel/CSV/Word/TXT/HTML/紙/その他)

c) データの出元

a) でご教示いただいたデータは、どこから受領して公開等の活用をしているかをご教示ください。

d) オープンデータ化推進に際しての課題

オープンデータ化の推進に際して、どのような課題が想定されるでしょうか。

e) オープンデータ化が不可能なデータとその理由について

オープンデータ化の推進が困難とお考えになられているデータがございましたらご教示ください。また、困難だとお考えになられている理由もお聞かせください。

4) ヒアリング結果

a) オープンデータ化が可能と考えられるデータについて

両自治体それぞれについて、情報サービス開発事業者および地元住民の情報活用ニーズが高い自治体行政情報一覧（調査候補）について、オープン化可能なデータについて確認した。その結果を以下に示す。

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

ア) 横浜市における情報公開可能候補分類

表 2.1-10 情報公開可能情報分類一覧(横浜市)(1/2)

自治体行政情報			情報サービス 開発事業者	地元住民 (横浜市)	自治体 調査 (横浜市)
大分類	中分類	小分類			
基幹業務		住民関連	○		
		税務			
		外国人			
防災・防犯	防災	常時	○	○	○
		非常時			
	防犯		○	○	×
医療・健康	医療	予防	○	○	○
		罹患		○	
		救急	○	○	○
		医療従事者向け			
	健康	健康な身体づくり			
		精神衛生		○	
		食品衛生			
教育		保健衛生			
		学校教育			
		職業教育			
予算・決算・調達	予算	生涯学習			
		予算			
	決算	執行情報			
		決算			
	調達	入札情報			
環境	インフラ	監査			
		上下水道		○	
		ごみ	○	○	○
		緑地・公園			
		エネルギー		○	
	環境対策	ICT			
		温暖化対策		○	
		リサイクル		○	
人の移動・観光情報	人の移動情報	公害／化学物質	○		
		生物多様性／野生動物	○		
子育て	観光情報		○	○	○
			○	○	○
		出産・育児	○	○	○
		保育情報	○	○	○
		児童保護		○	

【凡例（自治体調査結果部分）】

○：オープンデータ化可能

×：オープンデータ化可能な情報が存在しない

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

表 2.1-10 情報公開可能情報分類一覧(横浜市)(2/2)

自治体行政情報			情報サービス 開発事業者	地元住民 (横浜市)	自治体 調査 (横浜市)
大分類	中分類	小分類			
福祉・介護	福祉	サービス情報		○	
		保険			
	介護	高齢者	○	○	○
		身障者		○	
基本政策、 条例、組織、 白書・統計・調査報告	基本政策	総合計画			
		市政運営			
		都市計画			
	条例				
	組織	基本情報			
		議会情報			
	白書・統計・ 調査報告	白書・統計 調査報告			
助成・許認可・公募	助成	産業振興			
		起業支援			
		労働者支援		○	
	許認可	許認可・資格者情報	○		
		処分情報		○	
	公募	コンテスト			

【凡例（自治体調査結果部分）】

○：オープンデータ化可能

×：オープンデータ化可能な情報が存在しない

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

イ) 鯖江市における情報公開可能候補分類

表 2.1-11 情報公開可能情報分類一覧(鯖江市)(1/2)

自治体行政情報			情報サービス 開発事業者	地元住民 (鯖江市)	自治体 調査 (鯖江市)
大分類	中分類	小分類			
基幹業務		住民関連	○	○	○
		税務			
		外国人			
防災・防犯	防災	常時	○	○	○
		非常時			
	防犯		○	○	×
医療・健康	医療	予防	○	○	○
		罹患			
		救急	○	○	○
		医療従事者向け			
	健康	健康な身体づくり		○	
		精神衛生		○	
		食品衛生			
		保健衛生			
教育		学校教育		○	
		職業教育			
		生涯学習			
予算・決算・調達	予算	予算		○	
		執行情報			
	決算	決算			
		入札情報			
	調達	監査			
環境	インフラ	上下水道		○	
		ごみ	○	○	○
		緑地・公園		○	
		エネルギー			
		ICT			
	環境対策	温暖化対策		○	
		リサイクル		○	
		公害／化学物質	○	○	×
人の移動 ・観光情報	人の移動情報 観光情報	生物多様性／野生動物	○	○	○
			○	○	○
子育て		出産・育児	○	○	○
		保育情報	○	○	○
		児童保護		○	

【凡例（自治体調査結果部分）】

○：オープンデータ化可能

×：オープンデータ化可能な情報が存在しない

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

表 2.1-11 情報公開可能情報分類一覧(鯖江市)(2/2)

自治体行政情報			情報サービス 開発事業者	地元住民 (鯖江市)	自治体 調査 (鯖江市)
大分類	中分類	小分類			
福祉・介護	福祉	サービス情報		○	
		保険			
	介護	高齢者	○	○	○
		身障者		○	
基本政策、条例、 組織、白書・統計・ 調査報告	基本政策	総合計画		○	
		市政運営		○	
		都市計画		○	
	条例			○	
	組織	基本情報			
		議会情報		○	
	白書・統計・ 調査報告	白書・統計			
		調査報告			
助成・許認可・公募	助成	産業振興		○	
		起業支援			
		労働者支援		○	
	許認可	許認可・資格者情報	○	○	○
		処分情報		○	
	公募	コンテスト			

【凡例（自治体調査結果部分）】

○：オープンデータ化可能

×：オープンデータ化可能な情報が存在しない

b) 情報の保存形態について

HTMLやPDF、Word、Excelといった形式で保存されているケースが大半を占めた。一部に内部システムからCSVファイル形式で出力したデータを公開しているものも存在した。

c) データの出元について

両自治体ともに、現在ホームページで公開しているデータについては、自治体自身が保有するデータのほかに、外郭団体、県、国などのデータが存在することが判明した。

【情報例】

- ・国が保有するデータ例
 - ・医師、薬剤師、歯科に関するデータ、救急車の受け入れ件数等（厚生労働省）
 - ・警報・注意報情報（気象庁）
 - ・河川の水位データ（国土交通省）
- ・県が保有するデータ
 - ・交通事故の発生件数（県警察本部）
 - ・河川の水位データ（県）
- ・民間が保有するデータ
 - ・駐車場情報

d) オープンデータ化推進に際しての課題について

オープンデータ化が可能なデータを公開するにあたっての課題を確認した。

横浜市では、データの保有元・提供元が民間事業者や市民、外郭団体などである情報も多くあることからデータの所有権に係る調整やライセンスの整備が課題に挙げられた。

鯖江市では、データを実際に機械可読化するための作業量が課題として挙げられた。

e) オープンデータ化が不可能なデータとその理由

自治体行政情報一覧のうち、オープンデータ化が不可能なデータと、その理由について原課担当者へ確認した。両自治体におけるオープンデータ化可否に関する判断は、「法律や規定等により制約があるか」、「オープンデータ化により問題発生に繋がる可能性はないか」といった点を中心に検討するという意見が多かった。

具体的には、以下のような判断観点と具体的なデータ例が挙げられた。

① 自治体が所有していないデータのオープンデータ化は難しい

➤ 国が保有するデータ例

【具体的なデータ例】

- ・ 医師、薬剤師、歯科に関するデータ、救急車の受け入れ件数等（厚生労働省）
- ・ 警報・注意報情報（気象庁）
- ・ 河川の水位データ（国土交通省）

➤ 県が保有するデータ

【具体的なデータ例】

- ・ 交通事故の発生件数（県警察本部）
- ・ 河川の水位データ（県）

➤ 民間が保有するデータ

【具体的なデータ例】

- ・ 駐車場情報

② 個人情報が含まれるデータのオープンデータ化は難しい

【具体的なデータ例】

- ・ 要介護の高齢者に関する統計データ
- ・ 町丁目レベルの税関連データ
- ・ 屋外広告物に関するデータ
- ・ 上水道配管データ

③ すでに有償で提供しているデータのオープンデータ化は難しい

【具体的なデータ例】

- ・ 未来の時点の時刻表データ
- ・ 高解像度の画像データ

④ 問題発生に繋がる可能性のあるデータのオープンデータ化は難しい

➤ 目的外理由が懸念されるデータ

【具体的なデータ例】

- ・ 道路台帳

➤ 安全保障上の問題となる可能性のあるデータ

【具体的なデータ例】

- ・ 道路内の地下埋設物に関するデータ

➤ 特定の個人・法人が不利益をこうむる可能性のあるデータの具体例

【具体的なデータ例】

- ・ 市営バスの路線別収支

- ・ 行政処分、改善指導に関する情報
- ・ 企業の格付け情報

(4) 重点自治体行政情報の特定およびオープンデータ化不可データとその理由の調査結果

1) 重点自治体行政情報の特定

前節までの調査で特定された情報分類に基づき、両自治体に情報提供可能な情報を確認した。さらに、IT 戦略本部「電子行政オープンデータ実務者会議」で重点分野として挙げられている「白書」「防災・減災情報」「地理空間情報」「人の移動に関する情報」「予算・決算・調達情報」についても、情報提供可能な情報を確認した。

その結果、本実証事業で整備対象とした重点自治体行政情報を両自治体それぞれについて以下に示す。

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

ア) 横浜市における重点自治体行政情報

横浜市では計 24 個の重点自治体行政情報を特定した。

表 2.1-12 重点自治体行政情報(横浜市)(1/2)

自治体行政情報			整備データ名（横浜市）
大分類	中分類	小分類	
基幹業務		住民関連	
		税務	
		外国人	
防災・防犯	防災	常時	・広域避難場所 ・大地震発生時の帰宅困難者マニュアル
		非常時	
	防犯		
医療・健康	医療	予防	・予防接種の情報 ・医療機関の情報
		罹患	
		救急	・救急医療機関情報
		医療従事者向け	
	健康	健康な身体づくり	
		精神衛生	
		食品衛生	
		保健衛生	
教育		学校教育	
		職業教育	
		生涯学習	
予算・決算・調達	予算	予算	
		執行情報	
	決算	決算	
	調達	入札情報	・入札情報
		監査	
環境	インフラ	上下水道	
		ごみ	・収集拠点一覧
		緑地・公園	
		エネルギー	
		ICT	
	環境対策	温暖化対策	
		リサイクル	
		公害／化学物質	
人の移動 ・観光情報	人の移動情報		・バス緊急情報 ・横浜市営地下鉄線運行情報 ・市営観光バス運行情報 ・水上バス時刻表 ・駐車場場所情報 ・レンタサイクル情報
	観光情報		・「よこはまっふ」施設情報 ・イベント情報 （・横浜市芸術文化振興財団イベント情報、 ・観光コンベンションビューローイベント情報 ・緑の協会イベント） ・図書館デジタルアーカイブの東海道浮世絵情報 ・認定歴史的建造物の情報 ・商業施設・観光施設情報 ・碑文に関する情報
子育て		出産・育児	・医療機関の情報（産婦人科の情報）
		保育情報	
		児童保護	・保育園の空き情報

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

表 2.1-12 重点自治体行政情報(横浜市)(2/2)

自治体行政情報			整備データ名 (横浜市)
大分類	中分類	小分類	
福祉・介護	福祉	サービス情報	
		保険	
	介護	高齢者	・介護施設一覧
		身障者	
基本政策、条例、組織、白書・統計・調査報告	基本政策	総合計画	
		市政運営	
		都市計画	
	条例		
	組織	基本情報	
		議会情報	
	白書・統計・調査報告	白書・統計 調査報告	・市民生活白書
助成・許認可・公募	助成	産業振興	
		起業支援	
		労働者支援	
	許認可	許認可・資格者情報	
		処分情報	
	公募	コンテスト	

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

イ) 鯖江市における重点自治体行政情報

鯖江市では計 36 個の重点自治体行政情報を特定した。

表 2.1-13 重点自治体行政情報(鯖江市)(1/2)

自治体行政情報			整備データ名 (鯖江市)
大分類	中分類	小分類	
基幹業務		住民関連	・人口 (年齢別の推移)
		税務	
		外国人	
防災・防犯	防災	常時	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時の避難所の位置情報 ・鯖江市地域防災計画 ・鯖江市国民保護計画 ・鯖江市総合治水基本計画 ・防災ハンドブック ・消火栓等の情報
		非常時	
	防犯		
医療・健康	医療	予防	・災害時の避難所の位置情報 (医療機関の情報)
		罹患	
		救急	・市内のAED情報
		医療従事者向け	
	健康	健康な身体づくり	
		精神衛生	
		食品衛生	
		保健衛生	
教育		学校教育	
		職業教育	
		生涯学習	
予算・決算・調達	予算	予算	・平成 25 年度当初予算概要
		執行情報	・平成 23 年度財政状況資料
	決算	決算	・一般会計決算情報
	調達	入札情報	・入札情報
		監査	
環境	インフラ	上下水道	
		ごみ	・鯖江市のごみ分類情報
		緑地・公園	
		エネルギー	
		ICT	
	環境対策	温暖化対策	
		リサイクル	
		公害／化学物質	
人の移動・観光情報	人の移動情報		<ul style="list-style-type: none"> ・道路工事情報 ・市営駐車場情報
	観光情報		<ul style="list-style-type: none"> ・イベント情報 ・さばかん (鯖江市観光情報) ・鯖江百景情報 ・鯖江市文化財の情報 ・西山動物園の動物情報 ・農産物直売所の情報 ・市内公園等のトイレ情報 ・市内の WiFi の設置場所 ・古地図データ (鯖江地区) ・さばえ街なかぶらりMAP ・さばえブランド大使
子育て		出産・育児	・出生数データ (人口動態)
		保育情報	・鯖江市の施設
		児童保護	

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

表 2.1-13 重点自治体行政情報(鯖江市)(2/2)

自治体行政情報			整備データ名（鯖江市）
大分類	中分類	小分類	
福祉・介護	福祉	サービス情報	
		保険	
	介護	高齢者	・介護保険事業所一覧
		身障者	
基本政策、条例、組織、白書・統計・調査報告	基本政策	総合計画	
		市政運営	
		都市計画	・都市計画図
	条例		
	組織	基本情報	
		議会情報	・議員名簿
	白書・統計・調査報告	白書・統計	・環境報告書 ・市税の概要
		調査報告	
助成・許認可・公募	助成	産業振興	
		起業支援	
		労働者支援	
	許認可	許認可・資格者情報	・廃棄物処理業者許可業者データ
		処分情報	
	公募	コンテスト	・提案型市民主役募集事業一覧

2) オープンデータ化不可データとその理由の調査結果

「(3) 自治体職員へのヒアリング」の結果から自治体職員におけるオープンデータ化可否に関する判断は、下図のようなフローで実施されていると想定される。

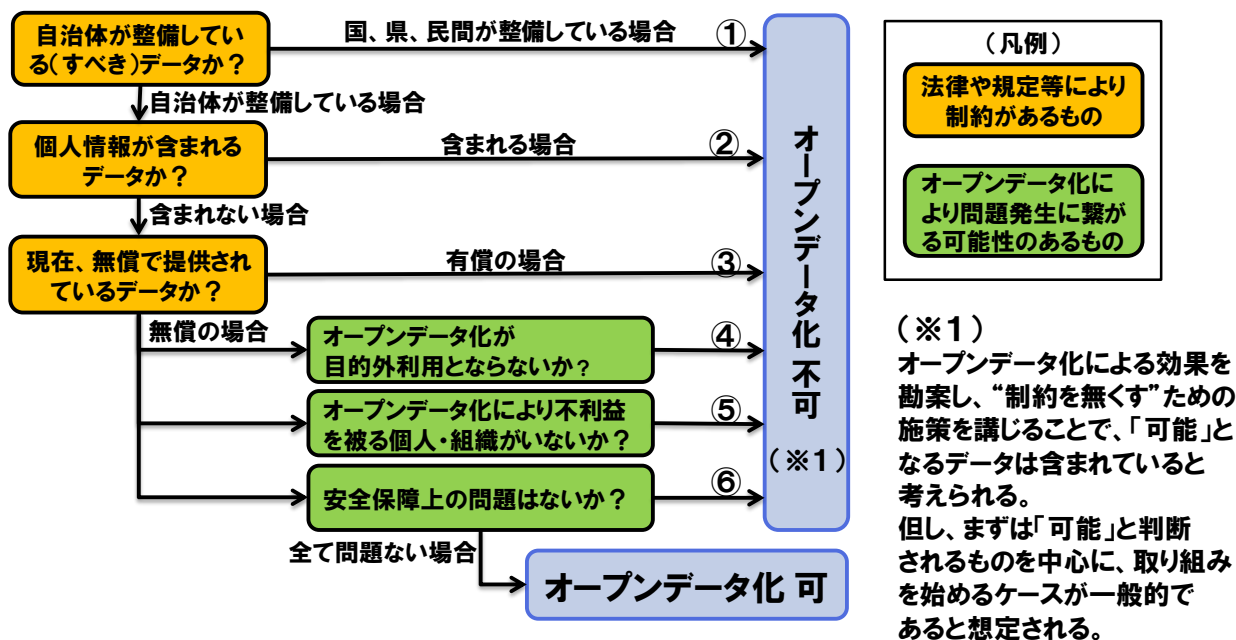


図 2.1-2 自治体のオープンデータ化判断フロー

本調査にて明らかなった「オープンデータ化不可データとその理由」については、別冊『「オープンデータ化不可データとその理由」調査報告書』として整備した。

2.1.2. 展開可能性の高いデータの調査

(1) アンケートの目的

前節までの調査で特定した重点自治体行政情報分類が、他自治体でもオープンデータ化可能なものかを確認することで、今回特定した重点自治体行政情報分類の展開可能性を確認する。

(2) 対象者

1) 川崎市

川崎市 システム企画課

2) 越前市

越前市 総務部秘書広報課

(3) アンケート方法

対面により趣旨をご説明し、後日アンケートを回収する方法とした。

アンケートは、以下の項目について質問した。

1) 今後オープンデータの推進が可能とお考えのデータについて、「自治体行政情報一覧(重点自治体行政情報とその分類)」を確認し、ご回答ください。

○：既にオープンデータ化している、今後オープンデータ化を予定

△：他の組織（中央省庁、都道府県、民間企業等）が保有しているので対象外

×：オープンデータ化不可

2) 上記1)が△の場合、保有している組織はどこかをご教示ください。

3) 上記1)が×の場合、オープンデータ化不可の理由をご教示ください。

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

(4) アンケート結果

1) オープンデータ化実施済みもしくは可能と回答のあったデータの調査結果

a) 川崎市の調査結果

表 2.1-14 情報展開可能性調査結果(川崎市)(1/2)

自治体行政情報			横浜市 調査結果	川崎市 調査結果
大分類	中分類	小分類		
基幹業務		住民関連		
		税務		
		外国人		
防災・防犯	防災	常時	○	○（一部△）
		非常時		
	防犯		×	△
医療・健康	医療	予防	○	○
		罹患		
		救急	○	○
		医療従事者向け		
	健康	健康な身体づくり		
		精神衛生		
		食品衛生		
		保健衛生		
教育		学校教育		
		職業教育		
		生涯学習		
予算・決算・調達	予算	予算		
		執行情報		
	決算	決算		
	調達	入札情報		
		監査		
環境	インフラ	上下水道		
		ごみ	○	×
		緑地・公園		
		エネルギー		
	環境対策	ICT		
		温暖化対策		
		リサイクル		
		公害／化学物質		
		生物多様性／野生動物		
人の移動・観光情報	人の移動情報		○	○（一部×）
	観光情報		○	○
子育て		出産・育児	○	○
		保育情報	○	○
		児童保護		

【凡例】○：既にオープンデータ化している、今後オープンデータ化を予定。

△：他の組織が保有しているので対象外。×：オープンデータ化不可

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

表 2.1-14 情報展開可能性調査結果(川崎市)(2/2)

自治体行政情報			横浜市 調査結果	川崎市 調査結果
大分類	中分類	小分類		
福祉・介護	福祉	サービス情報		
		保険		
	介護	高齢者	○	○
		身障者		
基本政策、条例、 組織、白書・統計・ 調査報告	基本政策	総合計画		
		市政運営		
		都市計画		
	条例			
	組織	基本情報		
		議会情報		
	白書・統計・ 調査報告	白書・統計		
		調査報告		
助成・許認可・公募	助成	産業振興		
		起業支援		
		労働者支援		
	許認可	許認可・資格者情報		
		処分情報		
	公募	コンテスト		

【凡例】○：既にオープンデータ化している、今後オープンデータ化を予定。

△：他の組織が保有しているので対象外。×：オープンデータ化不可

b) 越前市の調査結果

表 2.1-15 情報展開可能性調査結果(越前市)(1/2)

自治体行政情報			鯖江市 調査結果	越前氏 調査結果
大分類	中分類	小分類		
基幹業務		住民関連	○	○
		税務		○
		外国人		○
防災・防犯	防災	常時	○	○
		非常時		○
	防犯		×	△
医療・健康	医療	予防	○	○
		罹患		
		救急	○	○
		医療従事者向け		
	健康	健康な身体づくり		
		精神衛生		
		食品衛生		
		保健衛生		
教育		学校教育		
		職業教育		
		生涯学習		
予算・決算・調達	予算	予算		
		執行情報		
	決算	決算		
	調達	入札情報		
		監査		
環境	インフラ	上下水道		
		ごみ	○	○
		緑地・公園		
		エネルギー		
	環境対策	ICT		
		温暖化対策		
		リサイクル		
		公害／化学物質	×	○
人の移動・観光情報	人の移動情報		○	△
	観光情報		○	○
子育て		出産・育児	○	○
		保育情報	○	○
		児童保護		

【凡例】○：既にオープンデータ化している、今後オープンデータ化を予定。

△：他の組織が保有しているので対象外。×：オープンデータ化不可

第2章 実証事業実施結果

2.1 重点自治体行政情報の特定に係る調査等

表 2.1-15 情報展開可能性調査結果(越前市)(2/2)

自治体行政情報			鯖江市 調査結果	越前市 調査結果
大分類	中分類	小分類		
福祉・介護	福祉	サービス情報		
		保険		
	介護	高齢者	○	○
		身障者		
基本政策、条例、 組織、白書・統計・ 調査報告	基本政策	総合計画		
		市政運営		
		都市計画		
	条例			
	組織	基本情報		
		議会情報		
	白書・統計・ 調査報告	白書・統計		
		調査報告		
助成・許認可・公募	助成	産業振興		
		起業支援		
		労働者支援		
	許認可	許認可・資格者情報	○	○
		処分情報		
	公募	コンテスト		

【凡例】○：既にオープンデータ化している、今後オープンデータ化を予定。

△：他の組織が保有しているので対象外。×：オープンデータ化不可

上記の結果から、今回特定した重点自治体行政データについて、自治体による多少の状況の違いはあるものの、展開可能性の高いデータであることを確認した。

2) 他組織が保有しているため対象外としたデータの調査結果

他組織の保有データであるとの回答があった分類として、両自治体ともに「防犯」であった。また、川崎市では「防災」、越前市では「人の移動情報」にも他組織の保有データであるとの回答があった。

防犯情報については、両自治体とも警察の情報という回答があった。この結果から、防犯に関する情報は、警察組織との調整が必ず必要となるデータであると考ええる。

また、川崎市の「防災」情報分類については、ハザードマップが神奈川県保有のデータであるとの回答があった。また、越前市における「人の移動情報」について、JRおよび福井鉄道等の情報という回答があった。これらの点については、都道府県と自治体との業務分担や、市営交通手段を保有しているかという点に回答の違いがでたものと考ええる。

3) オープンデータが困難であると考えるデータについての調査結果

困難と考える理由について、横浜市、鯖江市の調査結果と同様に「自治体が所有するデータではない」、「個人情報であるため」という理由が寄せられた。

「オープンデータ化不可データとその理由」で明らかにしたフローと相違ないことを確認できた。

[具体的な回答]

- ・ ごみ収集場所に関するデータ（緯度経度付きを含む）：
個人情報であるため（川崎市）
- ・ 公営駐車場、駐車場の所在に関するデータ：データの保有元が不明（川崎市）

2.2. データ規格の構築

2.1 で特定した重点自治体行政情報について、各自治体が保有したままのデータ形式で公開すると、以下のような課題が発生する。

- PDF 等で保有しているデータは、機械可読でなく、二次利用が難しい。
- 各データのフォーマットが異なり、二次利用するための負荷が高い。

これらの課題を解決するため、重点自治体行政情報のオープンデータ化に係るデータ形式やそれぞれのデータを関連付けるための方法について、「データ規格」として定義する必要がある。

以降では、本実証事業で用いるデータ形式と、そのデータ形式を活用したデータ間の関連付けを行うために必要な作業を述べる。

2.2.1. 本実証事業で用いるデータ形式

オープンデータの世界では、Tim Berners-Lee が提唱した、ライセンスの有無やデータ形式ごとにオープンデータの使いやすさを5段階評価している「5 つ星オープンデータ」⁵という指標が存在する。

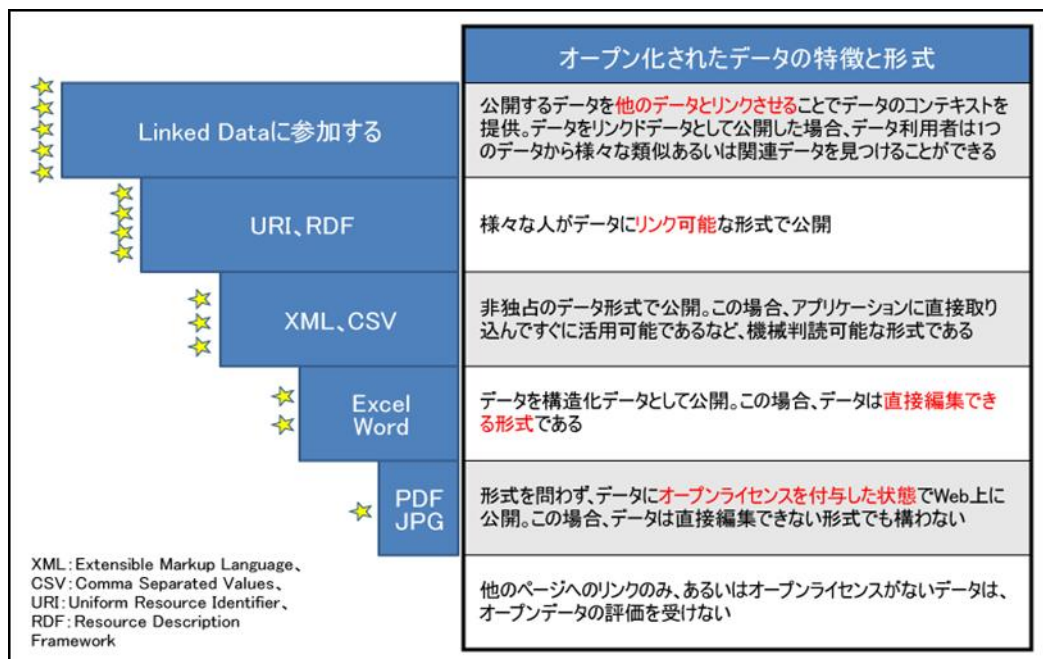


図 2.2-1 5★Open Data の指標

⁵ 5 ★ Open Data. (原文) <http://5stardata.info/> (邦訳) <http://5stardata.info/ja>

この評価では、オープンライセンスが付与されていれば星1つ以上、機械判読可能であれば星2つ以上のオープンデータとなる。たとえば、PDFやJPGなどのデータ形式（星1つ）よりも、ExcelやWordの方が、直接編集可能で加工しやすくなり（星2つ）、XMLやCSVなどの非独占のデータ形式（星3つ）になると、より機械可読性が高まる。さらに、URIやRDFでリンク可能なデータ（星4つ）、Web上の関連データにリンクされたデータ（星5つ）であれば、データ間を相互に接続することが可能となり、コンピュータによるデータのマッシュアップが可能となる。

本実証事業では、外部仕様書の定義に従い、星4つ以上の段階とされている「RDF」形式でデータを扱うこととした。

（1）RDF 形式データの概要

RDF (Resource Framework Description) とは、データを主語 (S)、述語 (V)、目的語 (O) のトリプル⁶構造で表現し、主語は記述するリソース⁷、述語はプロパティ、目的語はプロパティの値であるリテラル⁸や他のリソース（主語）を表現する形式である。

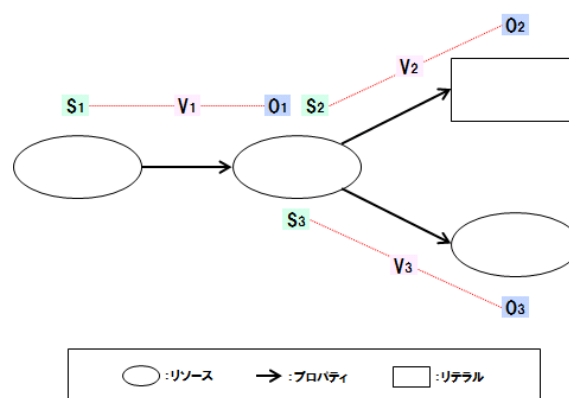


図 2.2-2 RDF 形式データのイメージ

⁶ データ項目の関係を主語、述語、目的語という3つの要素で表現すること

⁷ URI で表現できる情報のこと

⁸ 直接記述されたデータのこと

また、RDF 形式にすることで、例えば異なるファイルで保有されている2つ以上のデータが関係していることも表現することができる。

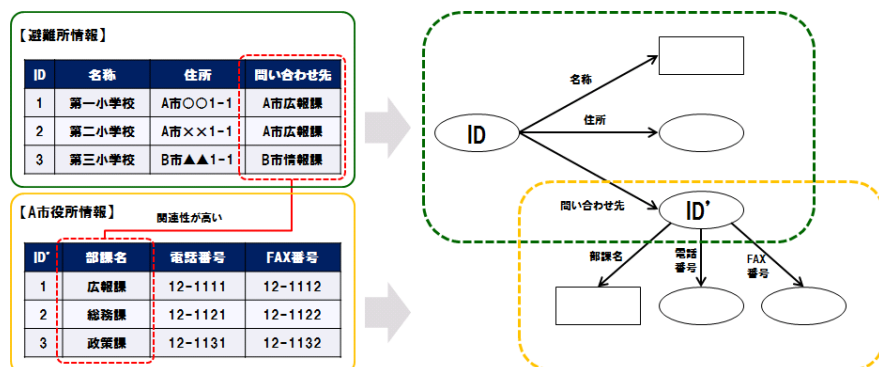


図 2.2-3 RDF 形式データによって見える化されるデータ間の関係性イメージ

以降で、RDF 形式データによって実現できるデータ間の関係性を、どのような作業によって実現できるのか述べる。

2.2.2. RDF 形式データを活用したデータ間に関係性を保持させるための作業

RDF 形式のデータは、上述の通り、データ間に関係性を持たせることが可能である。これらを実施するためには、以下の作業が必要となる。

- (1) ボキャブラリの定義
- (2) RDF モデルの設計

以降で、各作業の詳細について述べる。

(1) ボキャブラリの定義

ボキャブラリの定義に係る目的や、ボキャブラリの付与イメージ、及びボキャブラリ定義一覧作成プロセスを以下に示す。

1) ボキャブラリ定義の目的

ボキャブラリとは、データ項目に対し意味を持たせる語彙そのものである。同じ意味を示すデータ項目であっても、自治体毎のデータ項目名が異なっている場合、データを取得する際に、それぞれ別々の問合せ方法で取得する必要がある。

よって、各自治体はデータ項目毎に、出来る限り共通のボキャブラリを付与してオープンデータ化を進めることが望ましく、これによって自治体を意識せずに同じ指定方法で情報を取得できるようになる。

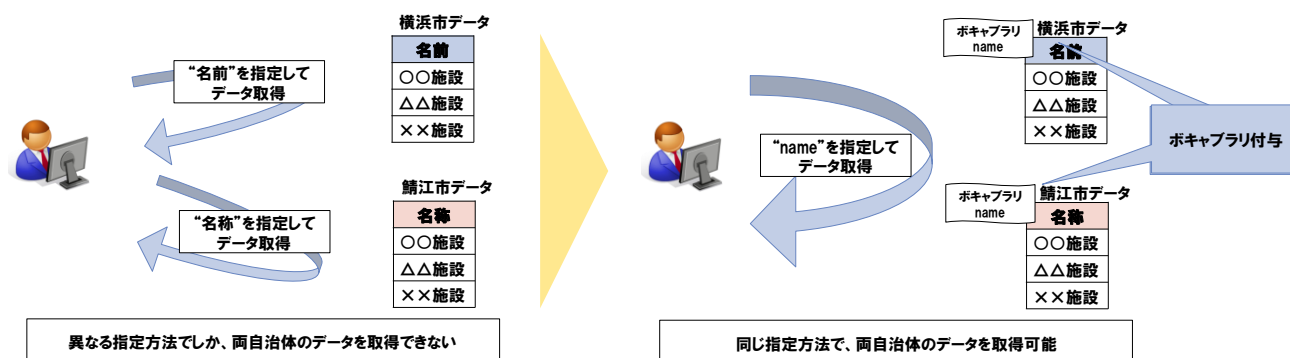


図 2.2-4 自治体毎に異なるボキャブラリで定義された場合のデータ取得イメージと共通的なボキャブラリで定義された場合のデータ取得イメージ

2) ボキャブラリ付与イメージ

実際にボキャブラリを付与するには、オープンデータ化するデータのデータ項目に対して、ボキャブラリ定義一覧からふさわしいボキャブラリを参照・選択し、実際のデータに付与する。

例えば、下図のような避難所情報データにおける「ID」、「名称」、「住所」、「問い合わせ先」のデータ項目に対しては、定義されたボキャブラリ一覧から、「ID」、「label」、「address」、「reference」をボキャブラリとして付与する。

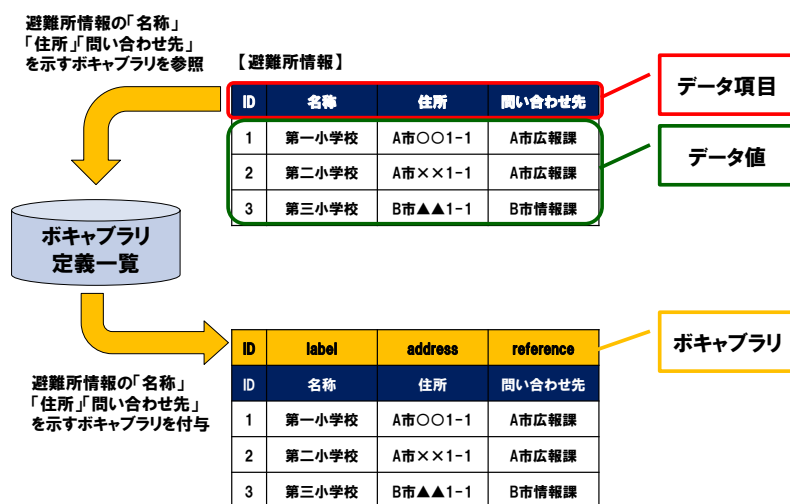


図 2.2-5 ボキャブラリの付与イメージ

以降で、ボキャブラリ付与に用いるボキャブラリ定義一覧の作成プロセスについて示す。

3) ボキャブラリ定義一覧作成プロセス

2.1 で特定した重点自治体行政情報のデータを自治体から取得し、全データに対しボキャブラリの定義を実施した。具体的には、以下のプロセスで進めた。

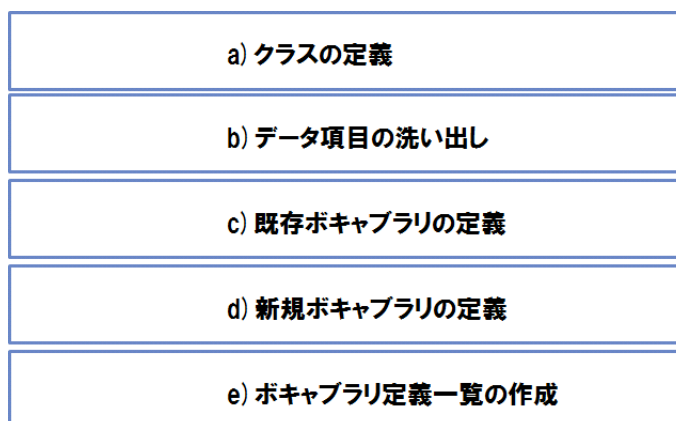


図 2.2-6 ボキャブラリ定義一覧作成プロセス

以降で、各プロセスの詳細について述べる。

a) クラスの定義

クラス（class）とは、ある種別のリソースをグループ化したものである。例えば、重点自治体行政情報の中で、「商業施設」に関するデータと「公共施設」に関するデータが存在した場合、厳密には内容の違うデータではあるが、どちらも「施設」に関するデータ項目を持ったものであるため、「施設」のクラスとしてグループ化することが出来る。

また、クラスはボキャブラリとして表現する。ボキャブラリは、「`rdfs:label`」のように、「`:`」の左に、そのボキャブラリを持つサイトを表す接頭辞（`rdfs` 等）、右にボキャブラリ名（`label` 等）を表記する。

本事業で定義したクラスは全て本事業独自のクラスであり、新規のボキャブラリの接頭辞は「`jrrk`」とした。例えば、「施設」クラスの場合は、「`jrrk:CivicFacility`」と表記する。

（クラスの場合、ボキャブラリ名は先頭大文字で表記し、プロパティの場合は先頭小文字で表記する慣習となっている）

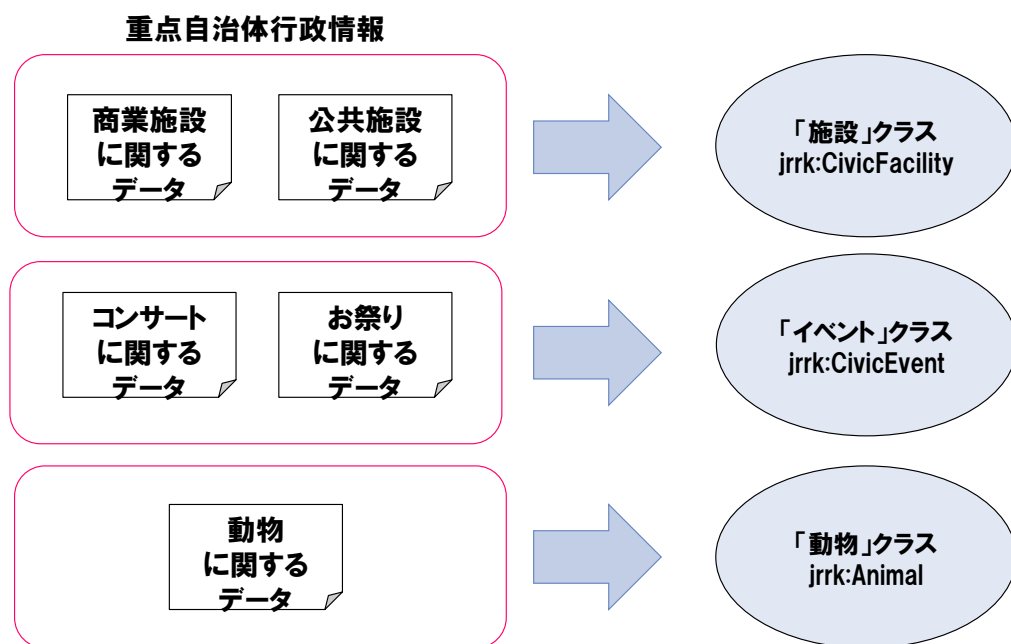


図 2.2-7 クラス定義のイメージ

クラスを定義することで、ボキャブラリを付与する際に、そのボキャブラリが何の構成要素であるのか視覚的に理解することができる。

本事業で定義したクラスは、以下の通りである。

表 2.2-1 本実証事業で定義したクラス

No	クラス名
1	施設／商業施設／農産物直売所
2	名所やランドマーク
3	避難場所／災害時要援護者利用施設／一時避難場所
4	行政情報・文書
5	緊急情報
6	歴史的資料
7	文化財
8	歴史的建造物
9	白書
10	道路工事情報
11	公共交通
12	プローブ情報
13	駐車場
14	レンタサイクル情報
15	付帯設備（公共施設等の）
16	AED
17	公衆無線 LAN
18	消火栓
19	公衆トイレ
20	イベント情報
21	医療機関
22	保育所等
23	人口統計
24	気象データ
25	提案型市民主役募集事業
26	議員
27	ごみの収集
28	予算／決算
29	調達（入札・契約）
30	動物園
31	地域ブランド大使
32	人口動態
33	介護老人保護施設
34	労働者貸付制度

b) データ項目の洗い出し

2.1 で特定した重点自治体行政情報のデータを構成しているデータ項目をすべて洗い出した。

クラス	データ名	データ項目	
施設クラス	商業施設	名称	商業施設に関するデータ
		住所	
		電話番号	
		
	公共施設	施設名	公共施設に関するデータ
		住所	
		収容人数	
		
イベントクラス	コンサート	コンサート名	コンサートに関するデータ
		開催日	
		

図 2.2-8 データ項目洗い出しのイメージ

c) 既存ボキャブラリの定義

b)で洗い出したデータ項目に対し、外部仕様書に定義されたものや、その他既存で定義されているボキャブラリから適切なものを定義した。

適用の際、出来る限り広く知られたボキャブラリを採用するよう考慮した。

さらに、データ項目名は異なっても、本来の意味として同義のものに対しては、可能な限りボキャブラリの共通化を行うよう考慮した。

これらの考慮により、データの流通性や共有度がより高くなると考えられる。

ボキャブラリは、「`rdfs:label`」のように、「`:`」の左に、そのボキャブラリを持つサイトを表す接頭辞（`rdfs` 等）、右にボキャブラリ名（`label` 等）を表記する。

クラス	データ名	データ項目	ボキャブラリ
施設クラス	商業施設	名称	rdfs:label
		住所	
		電話番号	scheme:telephone
		
	公共施設	施設名	rdfs:label
		住所	
		収容人数	
		
イベントクラス	コンサート	コンサート名	rdfs:label
		開催場所	
		

図 2.2-9 既存ボキャブラリの定義イメージ

なお、既存ボキャブラリの中で適切なものがなかったデータ項目については、新規でボキャブラリを定義することとし、ここでは定義対象外とした。

(新規ボキャブラリの定義については d) で述べる)

本実証事業で利用した既存ボキャブラリを以下に示す。なお、表中の「外部仕様書で定義」という項目は、外部仕様書において、定義が掲載されているものを「有」とし、定義がなかったものは「無」としている。

表 2.2-2 本実証事業で活用した既存ボキャブラリー一覧

PREFIX	URI	主な用途	外部仕様書で定義
rdf	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#	rdf データモデルを記述するための基本的な語彙	有
rdfs	http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#	RDF スキーマを記述するための語彙	有
owl	http://www.w3.org/2002/07/owl#	オントロジーを記述するための語彙	有
dc	http://purl.org/dc/elements/1.1/	書誌情報などを記述ために開発された語彙	有
dcterms	http://purl.org/dc/terms/	dc をより詳細に記述した語彙	有
schema	http://schema.org/	検索エンジン大手によって策定が進められている語彙 地域や生活に関する用語を網羅的に含む	無
qb	http://purl.org/linked-data/cube#	統計データを記述するための語彙	無
bibo	http://purl.org/ontology/bibo/	図書館情報で仕様するための語彙	無
geo	http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#	地理空間情報を記述するための語彙	有
georss	http://www.georss.org/georss/	地理空間情報を記述するための語彙。 ポリゴンやラインなども扱うことができる	無
cal	http://www.w3.org/2002/12/cal/icaltzd#	カレンダー情報を扱うための語彙	無
pc	http://purl.org/procurement/public-contracts#	調達に関する情報を記述するための語彙	無
gr	http://purl.org/goodrelations/v1#	E-commerce 用の語彙 schema.org にも取り込まれている、	無
skos	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#	シソーラスを記述するための語彙	無
foaf	http://xmlns.com/foaf/0.1/	人物について記述するための語彙	有

d) 新規ボキャブラリの定義

既存ボキャブラリで適切なものがなかったデータ項目については、本事業で新規にボキャブラリを定義した。

またここでも、本来の意味として同義のものに対しては、可能な限りボキャブラリの共通化を行うよう考慮した。

クラス	データ名	データ項目	ボキャブラリ
施設クラス	商業施設	名称	rdfs:label
		住所	jrrk:address
		電話番号	scheme:telephone
		
	公共施設	施設名	rdfs:label
		住所	jrrk:address
		収容人数	jrrk:capacity
		
イベントクラス	コンサート	コンサート名	rdfs:label
		開催場所	jrrk:location
		

図 2.2-10 新規ボキャブラリの定義イメージ

本事業では、合計 296 のボキャブラリを新規に定義した。

e) ボキャブラリ定義一覧の作成

重点自治体行政情報に対し定義した既存ボキャブラリや新規ボキャブラリの情報を容易に検索・参照できるよう、一覧形式で作成した。

ボキャブラリ定義一覧では、各ボキャブラリに対し、以下の項目の情報を記載した。以下項目は、RDF のボキャブラリ定義情報の基本となるものである。

表 2.2-3 ボキャブラリ定義一覧 記載項目一覧

項番	項目名	内容
1	rdf:Description	ボキャブラリの名称 (rdfs:label 等)
2	rdf:type	ボキャブラリがクラスを表すものか、プロパティを表すものかを示す。 クラスの場合⇒rdfs:Class プロパティの場合⇒rdfs:Property
3	rdfs:subClassOf	主語となるリソースが、目的語となるリソースの下位クラスであることを示す。
4	rdfs:subPropertyOf	主語となるリソースが、目的語となるリソースの下位プロパティであることを示す。
5	rdfs:range	目的語がどのようなタイプのプロパティであるかを示す。
5	rdfs:domain	主語がどのようなタイプのプロパティであるかを示す。
6	rdfs:label@ja	ボキャブラリを人間が読むための名前 (日本語)
7	rdfs:label@en	ボキャブラリを人間が読むための名前 (英語)
8	rdfs:comment@ja	ボキャブラリに関する説明 (日本語)
9	rdfs:comment@en	ボキャブラリに関する説明 (英語)

具体的な定義内容は、別冊『jrrk ボキャブラリ定義一覧』を参照のこと。

(2) RDF モデルの設計

RDF モデルの設計に係る目的、及び RDF モデルの設計プロセスを以下に示す。

1) RDF モデル設計の目的

各データがどのような項目を持っているのか、また各データがどのように繋がっているのかを定義すべく、RDF モデルの設計を行った。

RDF モデルの設計を行うことにより、「RDF モデル図」が完成する。自治体行政情報流通連携基盤システムのデータの利用者は、RDF モデル図を参照することで、データの項目やデータ間の繋がりを理解することができ、意図したデータの検索・取得が可能となる。

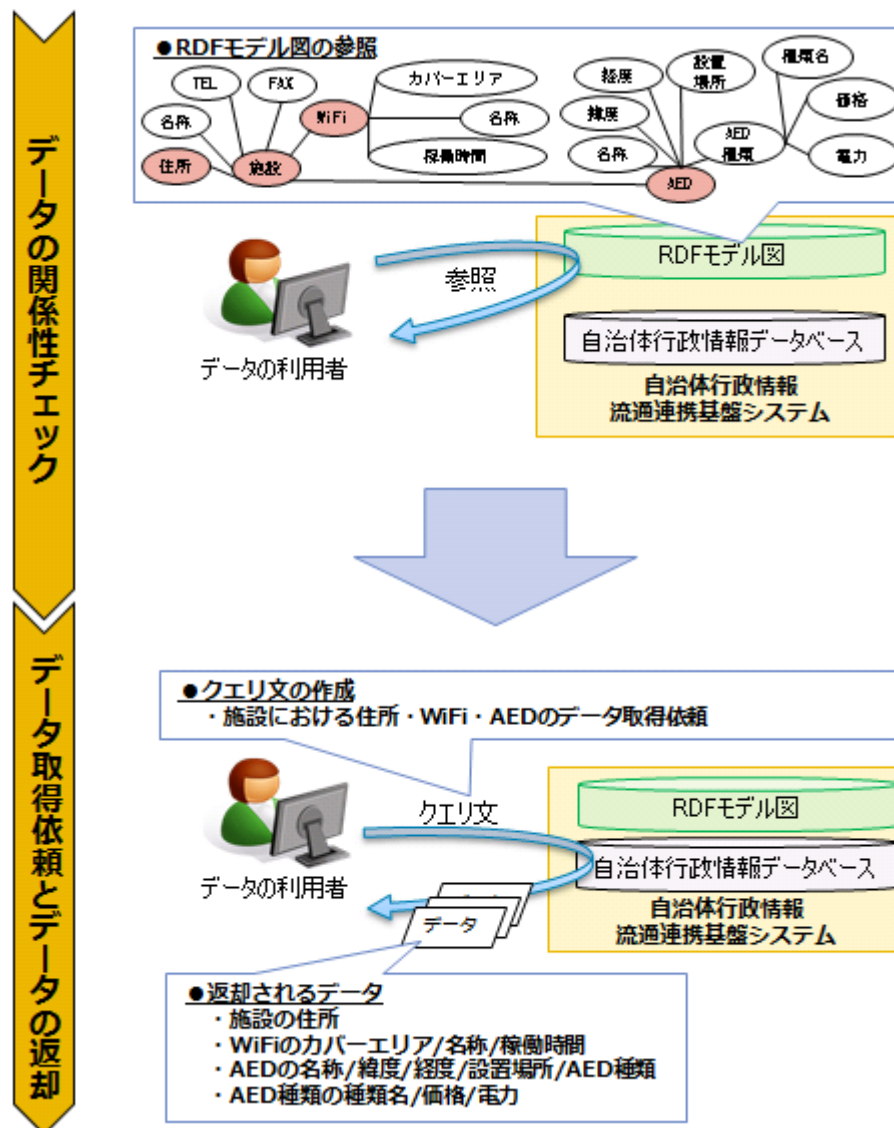


図 2.2-11 RDF モデル図参照によるデータ取得のイメージ

2) RDF モデルの設計プロセス

RDF モデルの設計は、以下のようなプロセスで行った。

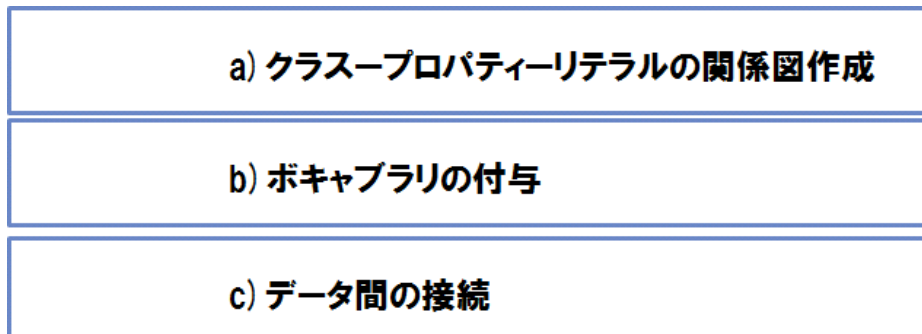


図 2.2-12 RDF モデルの設計プロセス

以降で、各プロセスの詳細について述べる。

a) クラス-プロパティ-リテラルの関係図作成

2.1 で特定した重点自治体行政情報について、先に定義したクラス単位に、データ項目（プロパティ）とプロパティの値（リテラル）の関係性を図示化した。慣習的にリソースを「楕円」、リテラルを「四角」で表す。

下図では、「施設」クラスのデータと「公衆無線 LAN」クラスのデータを例に、関係図の作成イメージを示す。

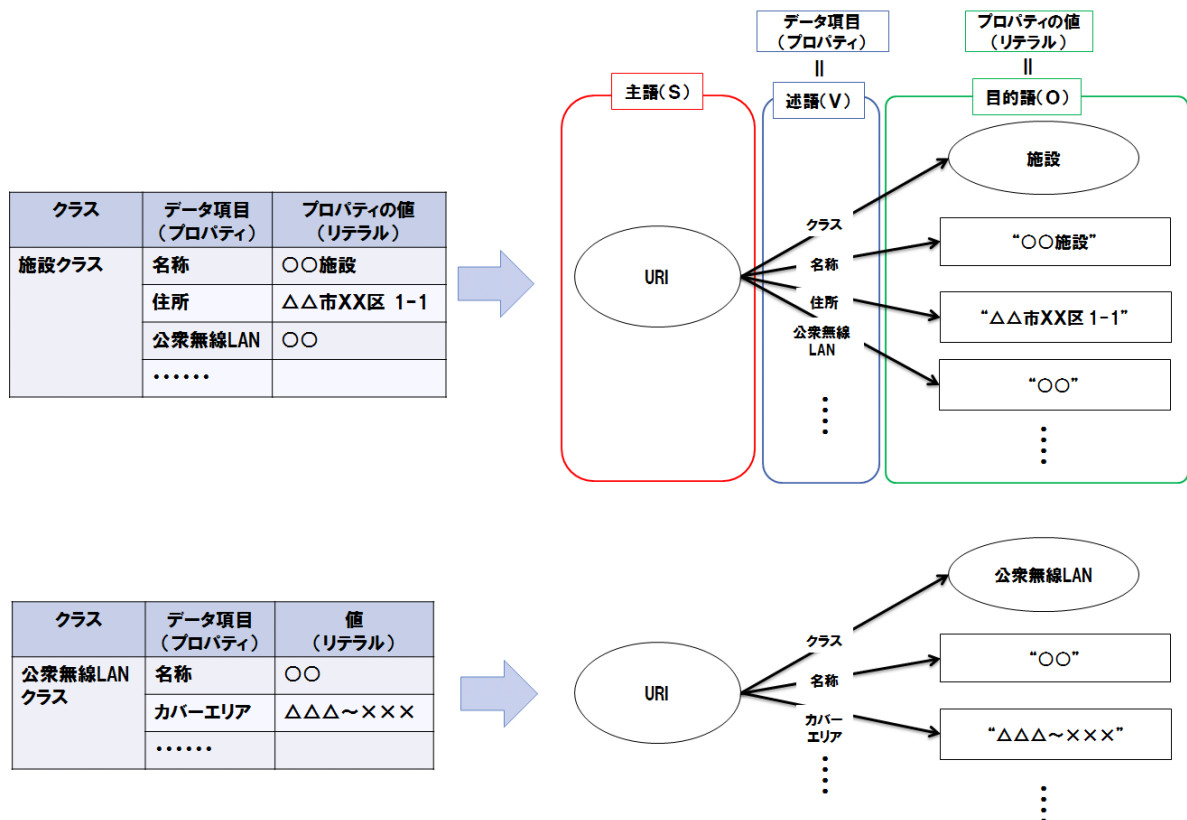


図 2.2-13 施設クラス及び公共無線 LAN クラスにおける関係図の作成イメージ

b) ボキャブラリの付与

作成したクラスとデータ項目（プロパティ）及びプロパティの値（リテラル）の関係図におけるプロパティに対し、(1)で定義したボキャブラリ名を付与していく。ボキャブラリを付与したイメージを下図に示す。

なお、クラスを表す述語（プロパティ）には「a」を付与し、目的語（プロパティの値）にクラスに定義を行ったボキャブラリ名を付与するのが慣習となっている。

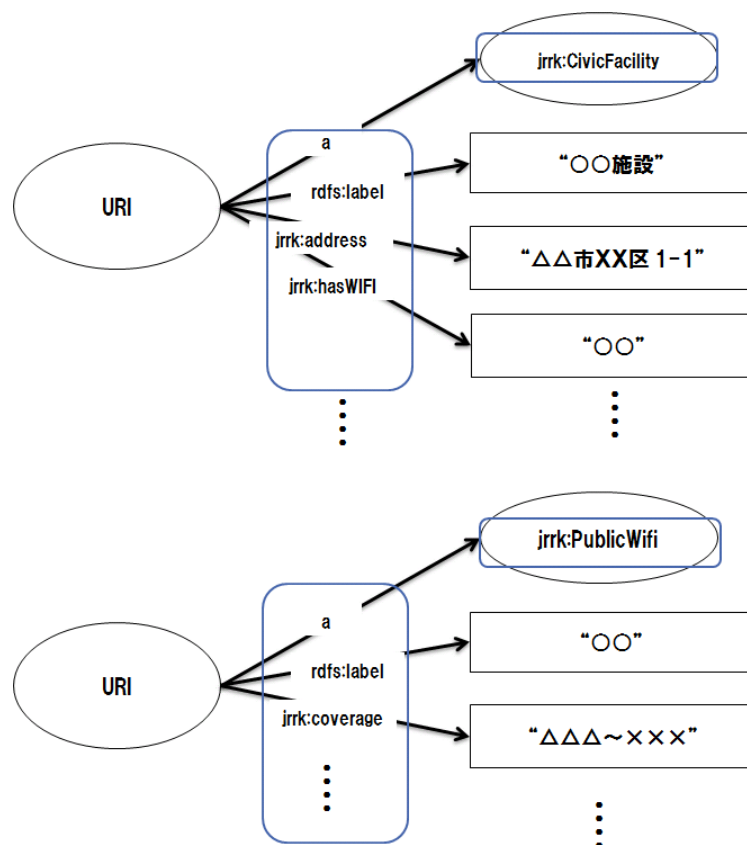


図 2.2-14 施設クラス及び公共無線 LAN クラスの関係図におけるボキャブラリの付与イメージ

c) データ間の接続

RDFでは、前述の通り、他のリソースへのリンクを設定し、データ間を接続することが可能であり、接続する場合は関係図においても表現する必要がある。

例えば、下図のように施設クラスにおける公衆無線LANの所持情報(jrrk:hasWIFI)と、公衆無線LANクラスにおける名称情報(rdfs:label)は、同一の情報を示しており、関連付けることが可能となる。

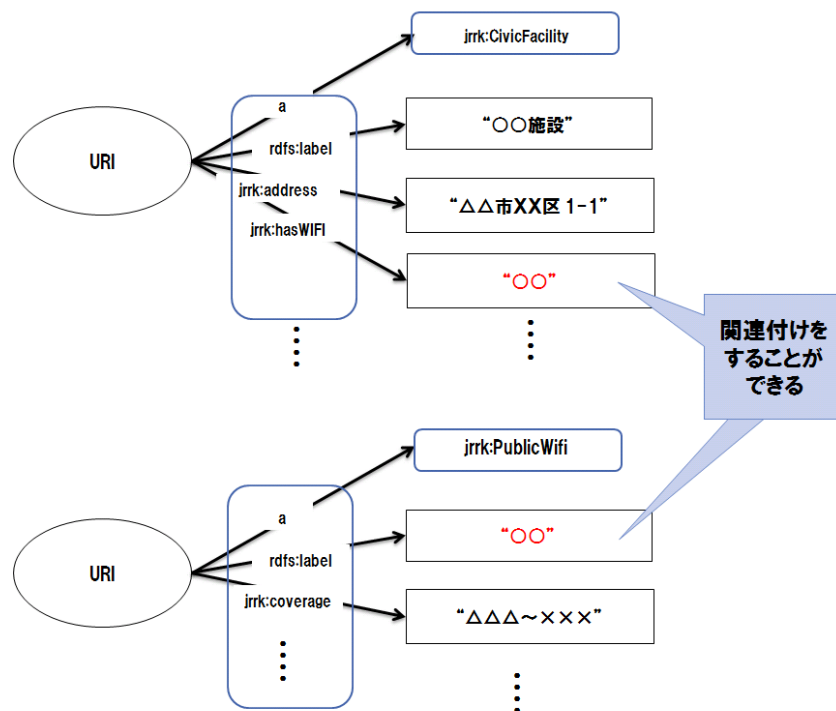


図 2.2-15 施設クラス及び公共無線 LAN クラスの関係図における関係性

これらに関連付ける場合、公衆無線 LAN クラスの名称情報 (`rdfs:label`) におけるリテラルを、リソースを表す楕円に変更し、プロパティを「a」として「`jrrk:PublicWifi`」を表す楕円へ矢印を繋げる表記となる。イメージを下図に示す。

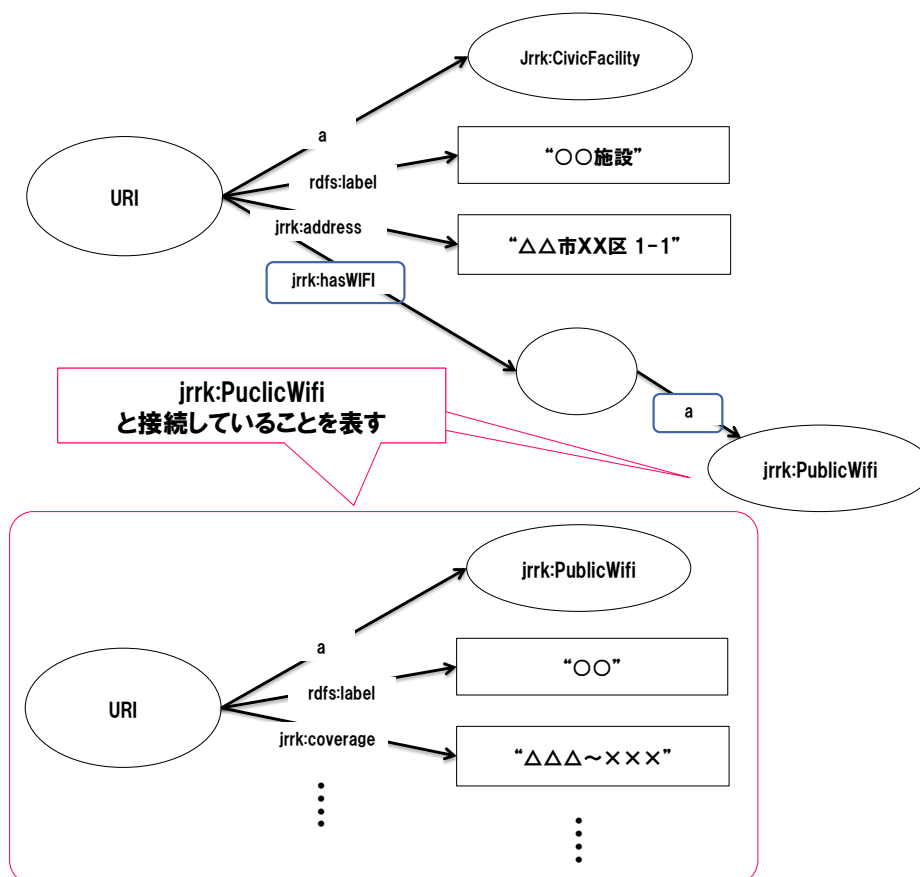


図 2.2-16 施設クラス及び公共無線 LAN クラスの関係図におけるデータ間の接続イメージ

上記のプロセスを実施することによって、RDF モデルの設計を行い、RDF モデル図としてドキュメント化した。

本実証事業で整備した RDF モデル図は、別冊『jrrkRDF モデル図』を参照のこと。

2.3. 自治体行政情報流通連携基盤システムの構築

「自治体行政情報流通連携基盤システムの構築」においては、まず自治体行政情報流通連携基盤システムに求められる要件を整理すべく、基盤システムを利用した業務の分析を行った。その後業務分析の結果に基づき、実装すべき“自治体行政情報標準 API”、“データ変換・登録ツール”等の設計を行い、『実装詳細仕様書』としてまとめるとともに、基盤システムを構築した。基盤システムの実装環境においては、調達仕様書に鑑み、パブリッククラウド（以下、クラウドとする）を採用した。

また、整備・構築したデータ規格および基盤システムが広く自治体に活用されるよう、オープンデータ化に係る効率的な運用を目指すべく『自治体職員向けオープンデータ化マニュアル』の整備を行った。

「自治体行政情報流通連携基盤システムの構築」に関する作業プロセスのイメージを下図に示す。

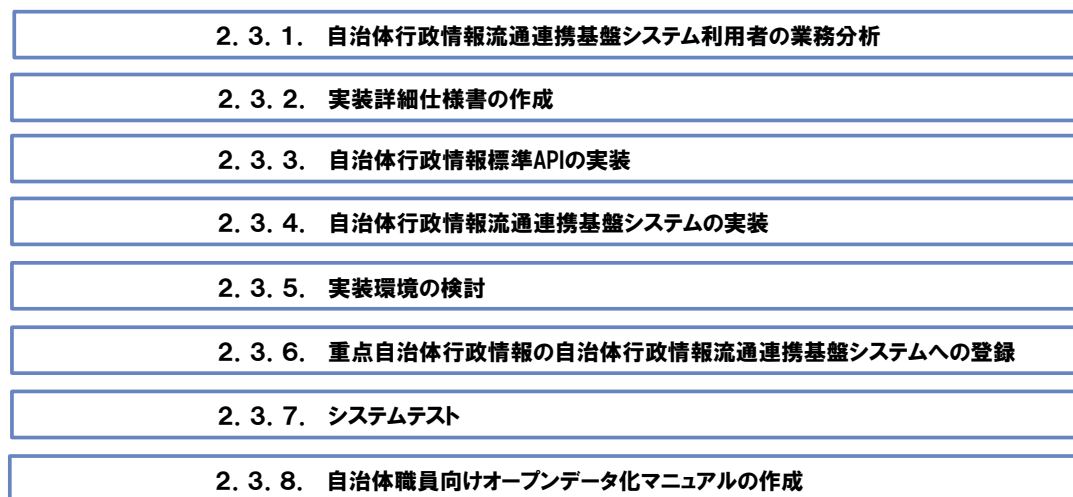


図 2.3-1 「自治体行政情報流通連携基盤システムの構築」に関する作業プロセス

2.3.1. 自治体行政情報流通連携基盤システム利用者の業務分析

「自治体行政情報流通連携基盤システムに求められる要件」を明確にするため、基盤システムを利用する業務分析を実施した。

(1) ユースケース・業務フローの整理

自治体行政情報流通連携基盤システムを介した各利用者のユースケースを分析した。自治体行政情報流通連携基盤システムには、以下のアクターが存在する。

- ① 自治体職員：
データを基盤システム上に登録し、オープン化を行うデータ提供者
- ② 情報サービス開発事業者：
オープンデータを取得し、情報サービスを開発するデータ利用者
- ③ 地元住民：
オープンデータを取得する情報サービスの利用者

これらアクターの業務を分析し、ユースケース図として整理した。以下にユースケース図を示す。

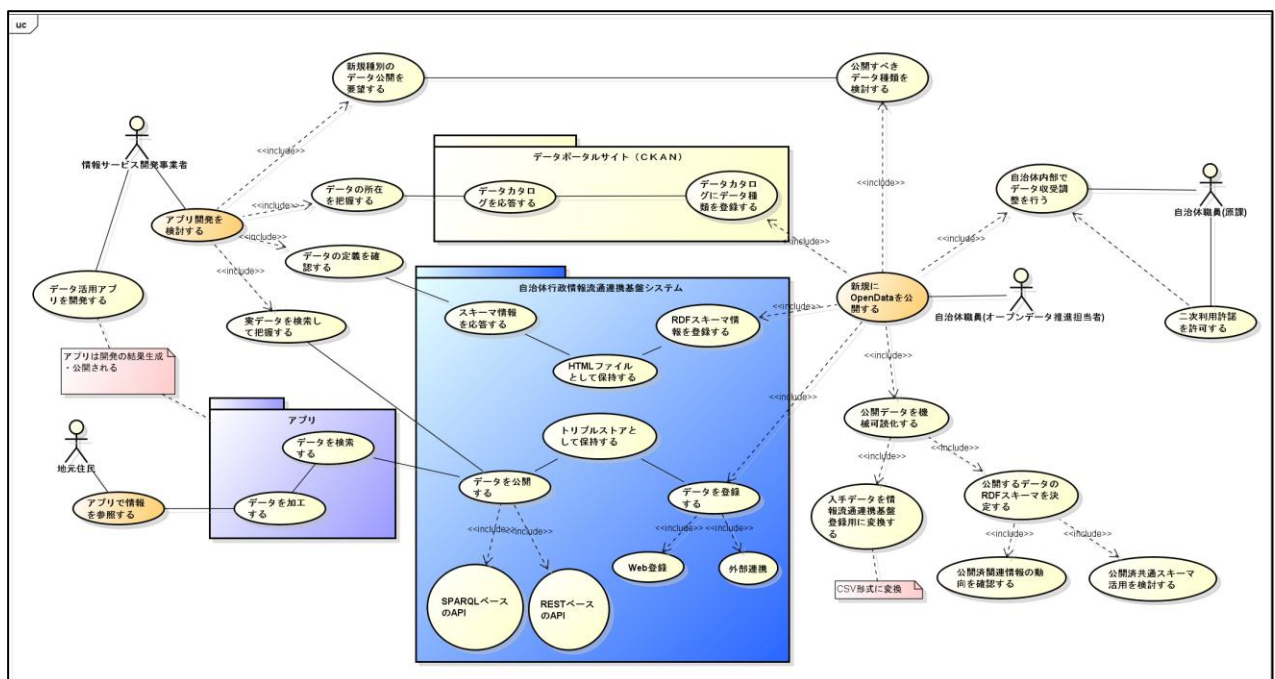


図 2.3-2 自治体行政情報流通連携基盤システムのユースケース図

また、アクターごとの業務について詳細化を図るべく、以下の通り業務フローを整理した。
なお、以下の業務フロー図においては、データ形式のイメージを明確化するために、自治体が
管理していると想定される市内の動物園データを例に記述している。

1) 自治体職員の業務フロー

自治体職員によるデータの公開業務に係る業務フロー図を以下に示す。なお、自治体職員が行う業務には主に以下の3つがある。以下に業務フローを示す。

- a) 新規登録：
オープン化していないデータを基盤へ登録しオープンデータ化を行う。
- b) 更新：
既に基盤に登録したオープンデータの修正を行う。
- c) 削除：
既に基盤に登録したオープンデータを削除し、オープン化を停止する。

a) 新規登録

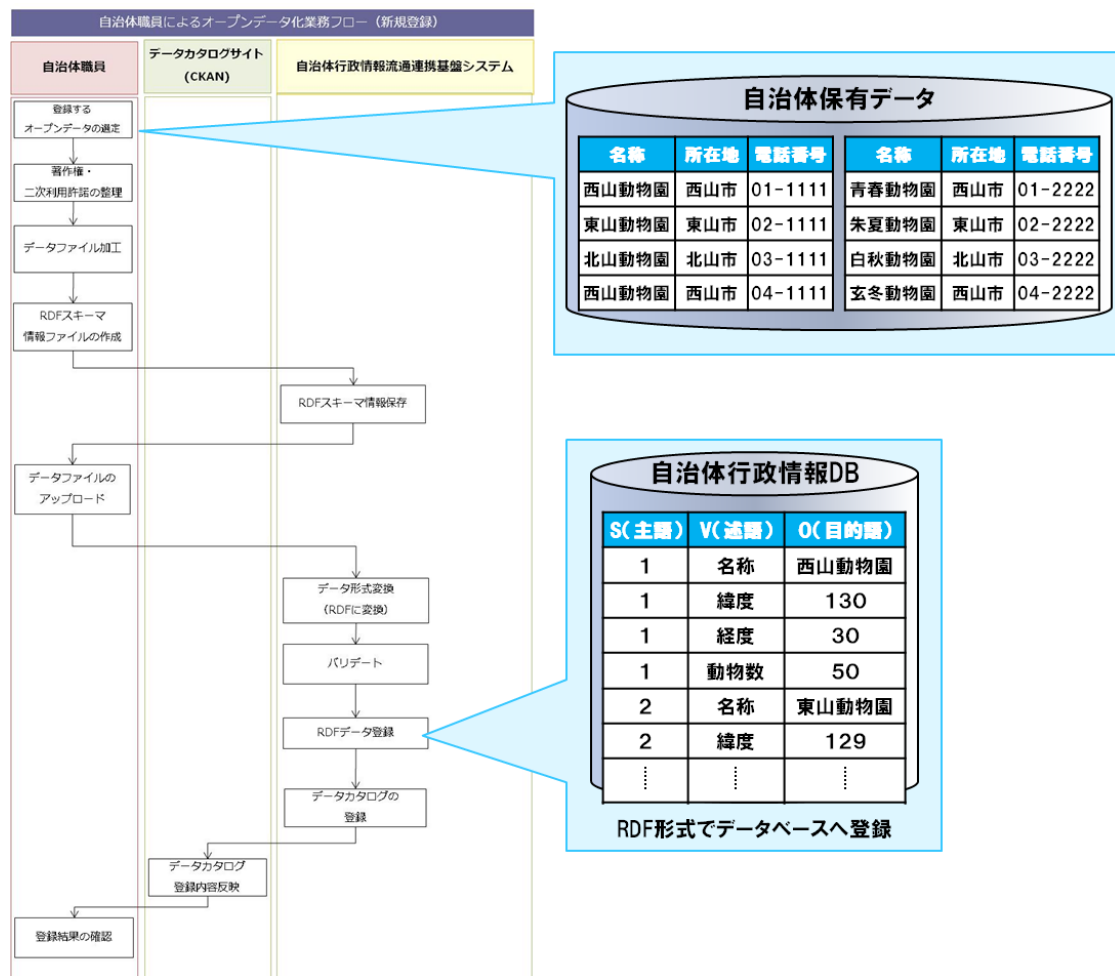


図 2.3-3 自治体職員の業務フロー（新規登録）

b) 更新

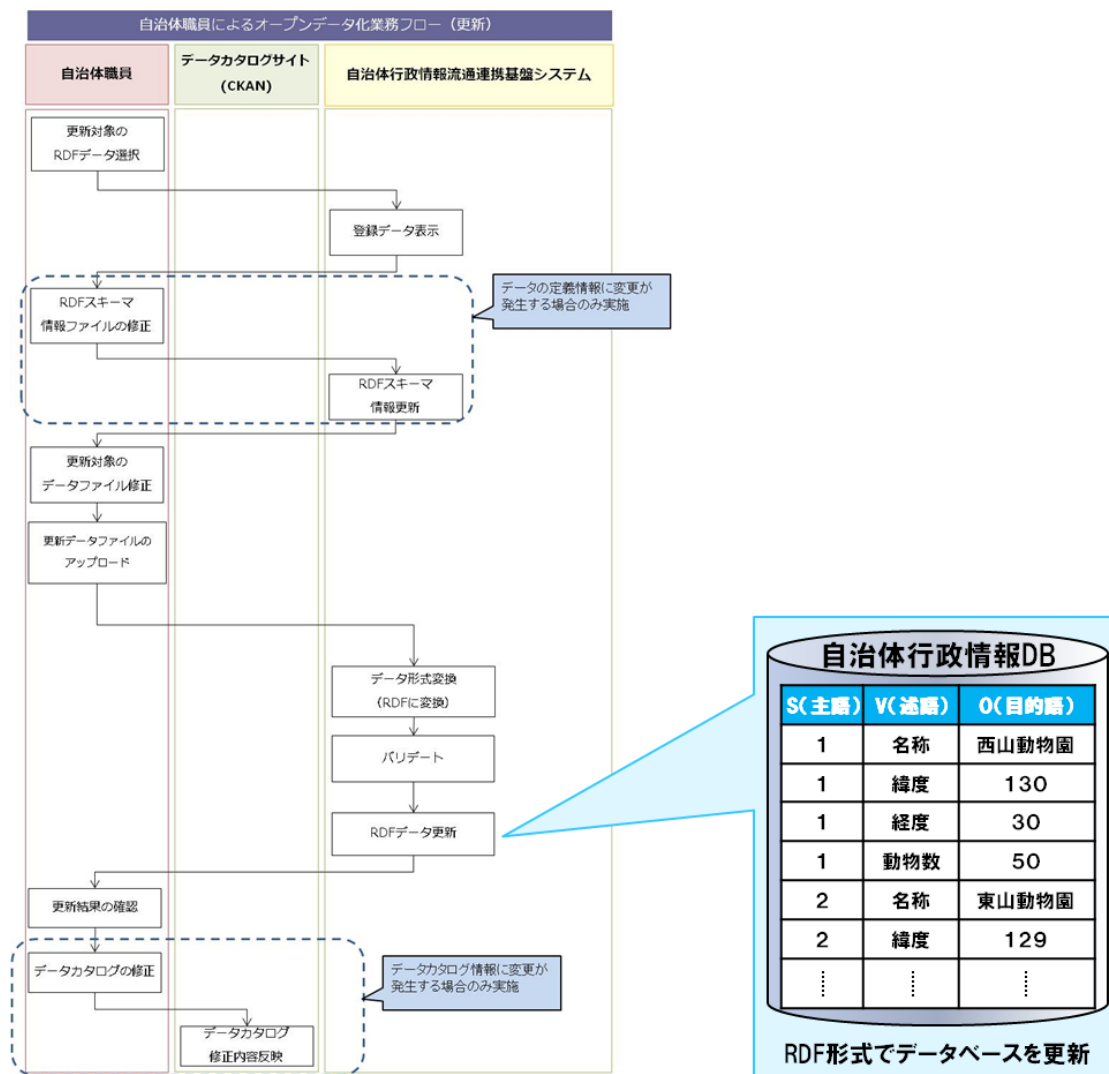


図 2.3-4 自治体職員の業務フロー（更新）

c) 削除

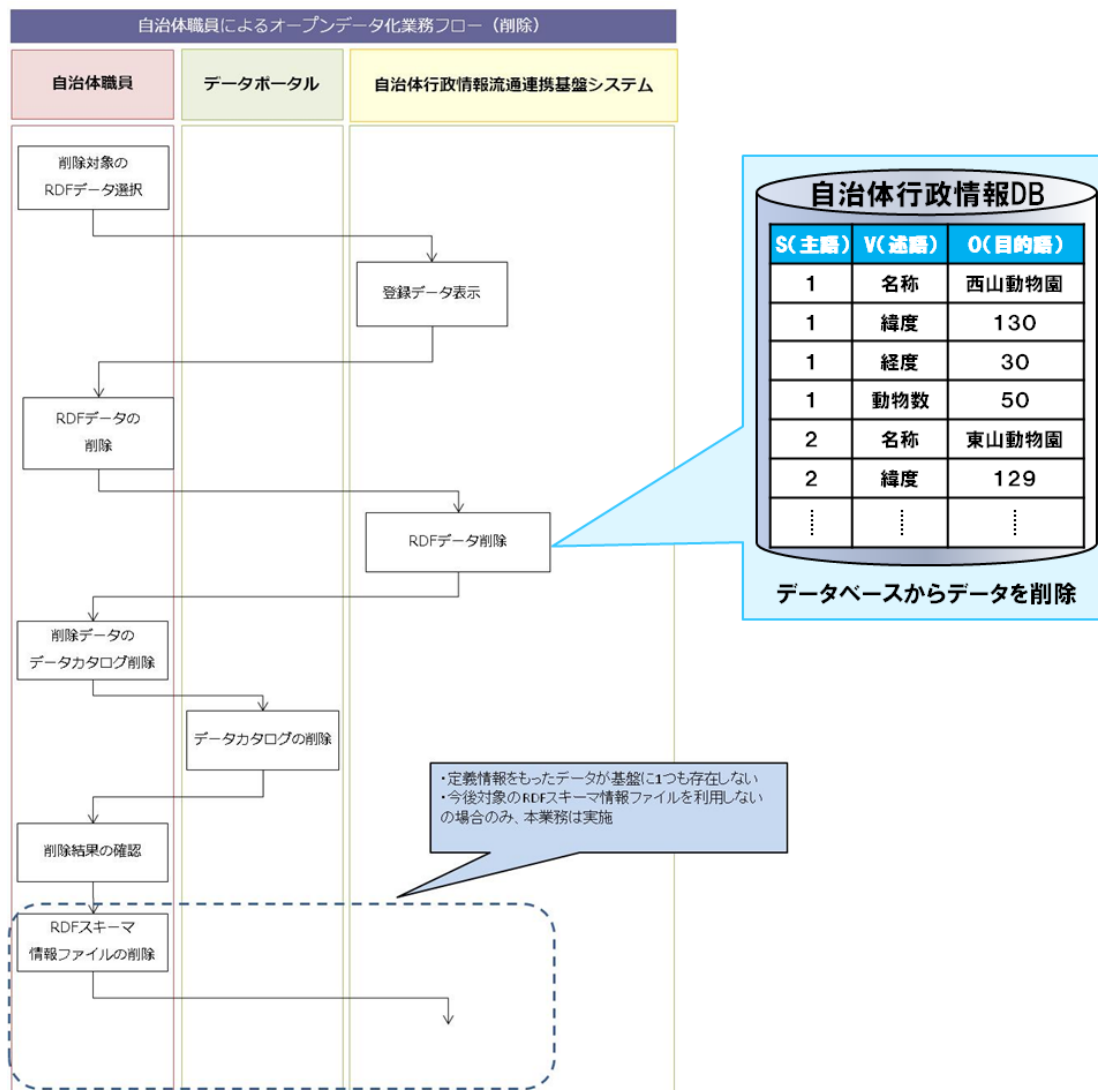


図 2.3-5 自治体職員の業務フロー（削除）

2) 情報サービス開発事業者の業務フロー

情報サービス開発事業者によるデータの検索・取得業務に係る業務フロー図を以下に示す。

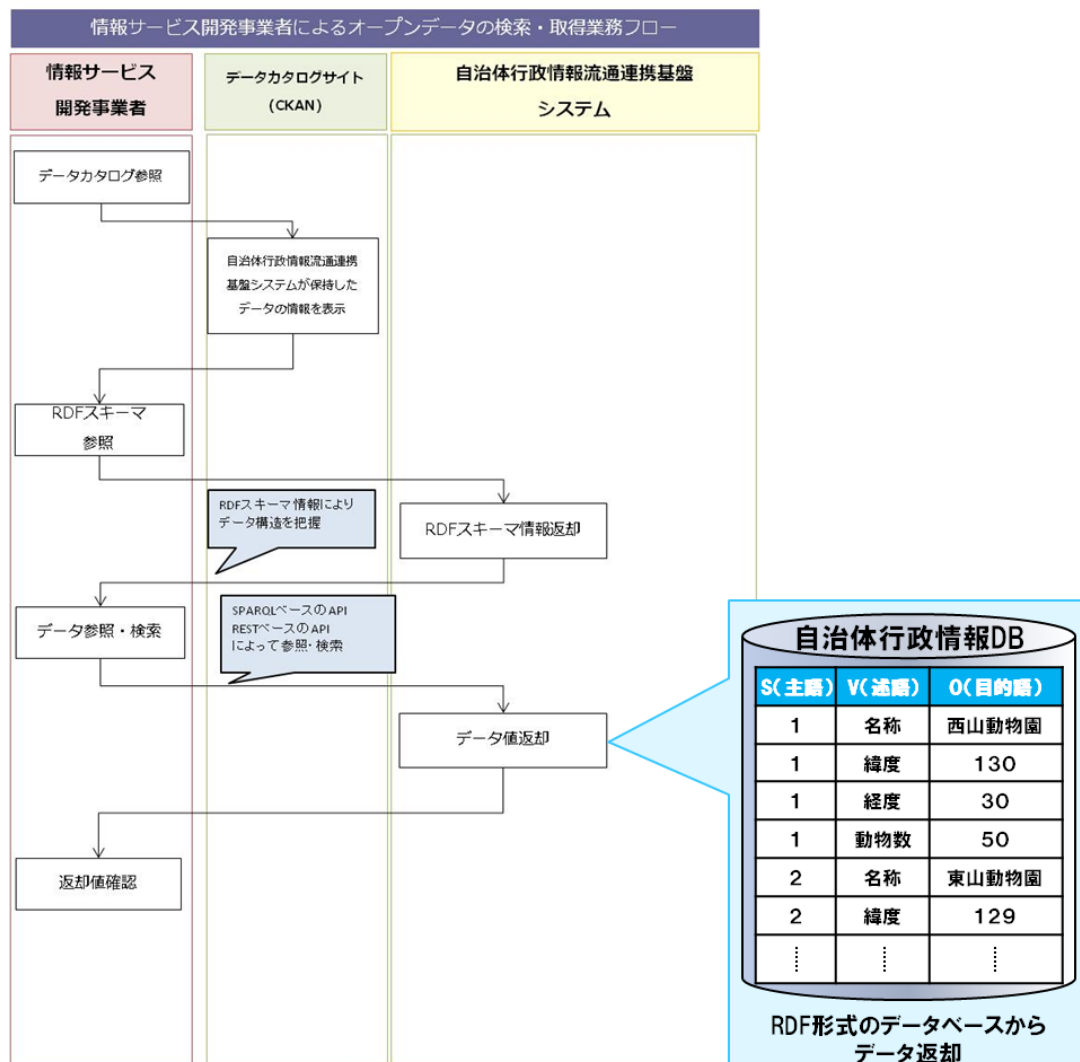


図 2.3-6 情報サービス開発事業者の業務フロー

3) 地元住民の業務フロー

地元住民が自治体行政情報流通連携基盤システム上のデータを活用した情報サービスを利用する際の業務フロー図を以下に示す。

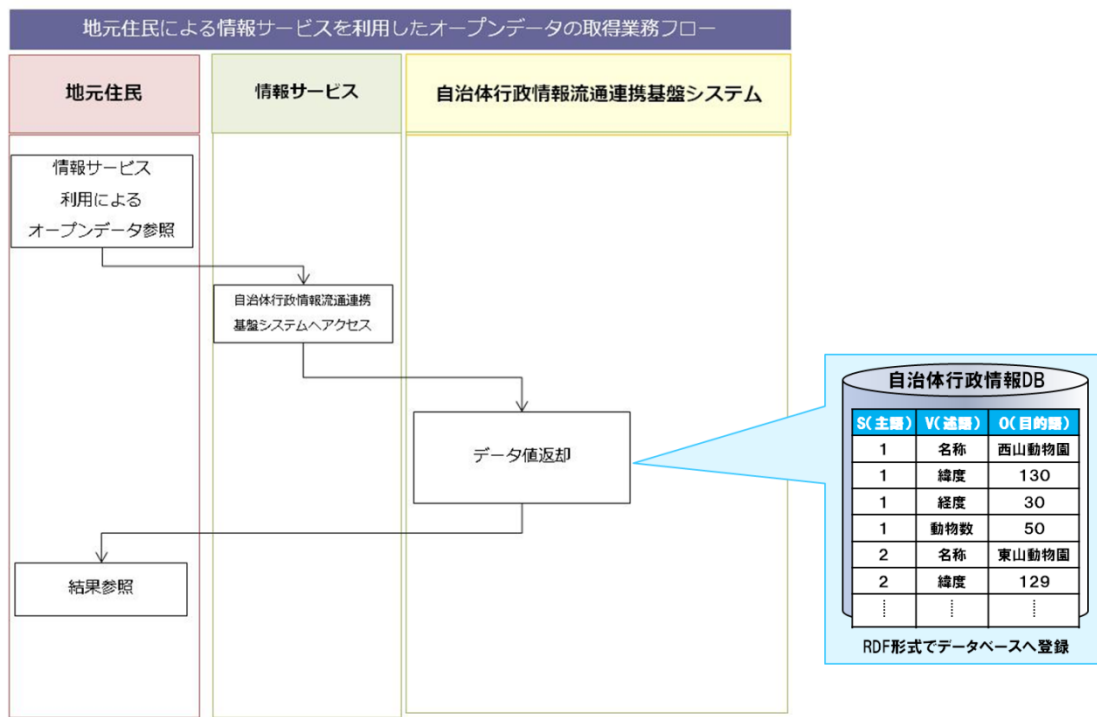


図 2.3-7 地元住民の業務フロー

2.3.2. 実装詳細仕様書の作成

(1) 実装詳細仕様書の目的

「実装詳細仕様書」は、自治体等が当該仕様書を活用することで、独自に、かつ設計コストを抑えて自治体行政情報流通連携基盤システムを整備できることを目的として作成した。

(2) 実装詳細仕様書の記載範囲

実装詳細仕様書は、前節にて整理した要件を踏まえ、自治体行政情報流通連携基盤システムが備える機能要件・非機能要件やそれらを実現するための構成要素を中心にまとめた。

なお、自治体行政情報流通連携基盤システムは、各自治体に広く汎用的に整備できるよう、インフラ環境に依存しない設計としているため、本実証事業で構築するインフラ（クラウド環境やハードウェア）や関連システム（自治体 HP 等、データポータル）については、自治体行政情報流通連携基盤システムの構築における前提条件や制約事項として明記している。



図 2.3-8 実装詳細仕様書の記載範囲(点線の範囲内)

(3) 実装詳細仕様書のドキュメント構成

実装詳細仕様書には、自治体職員および基盤システム構築事業者をターゲットとして、以下の内容を記載している。

- 自治体行政情報流通連携基盤システムへの要求条件
 - 自治体行政情報流通連携基盤システムがどういったものを理解するための、具体的な利用シーン、機能、システム構成とその理由等の説明
- 自治体行政情報流通連携基盤システムの構築手順および動作確認方法
 - 構築する際の具体的な作業手順の説明

実装詳細仕様書のドキュメント構成を以下に示す。

本内容の詳細は別冊『実装詳細仕様書』を参照のこと。

表 2.3-1 実装詳細仕様書のドキュメント構成

章番	章タイトル	内容
1	本書について	本書の目的について記載
2	自治体行政情報流通連携基盤システム概要	本書の記載対象となる「自治体行政情報流通連携基盤システム」の目的や利用方法、利用する上での業務内容等について記載
3	自治体行政情報流通連携基盤システム詳細仕様	「自治体行政情報流通連携基盤システム」の機能や非機能、処理設計や画面設計等、詳細な仕様について記載
4	自治体行政情報流通連携基盤システムの構築・動作確認手順	「自治体行政情報流通連携基盤システム」の構築手順や、構築後の動作確認手順について記載
5	本書のまとめ	本書のまとめを記載

2.3.3. 自治体行政情報標準 API の実装

自治体行政情報流通連携基盤システムに実装すべき自治体行政情報標準 API の検討を行い、当該基盤システムに実装した。

(1) 参考にする標準 API の検討結果

本実証事業で扱う自治体行政情報標準 API は、「情報流通連携基盤 外部仕様書 Ver1.1」⁹にて定義された 8 つの標準 API の中から以下の通り採否を決定した。

以下に、検討結果を示す。

⁹ <http://www.opendata.gr.jp/cfc/spec.pdf>

表 2.3-2 外部仕様書にて定義されている8つの標準APIの採否

分類	標準API名	概要	採否	採否理由	実装環境
SPARQL ベース API	SPARQL BASED COMNMAND	SPARQL ベースで、データの登録・更新・削除・閲覧・検索といった幅広く利用できるコマンド	○	W3C 標準のAPI となっており、複雑な参照・検索が可能であるため実装した。	横浜 鯖江
REST ベース API	TRACABILITY/ REALTIMEDATA MANAGEMENT COMNMAND	生鮮食品等に関する流通経路の遡及・追跡に係るトレーサビリティイベントを効率的に扱うためのコマンド	—	本実証事業では、トレーサビリティイベントに関するデータを扱わないため、実装対象外とした。	—
	GEOGRAPHIC MANAGEMENT COMNMAND	GIS 等、地理情報の演算を行うためのコマンド	○	緯度・経度を持った情報に対し有効に活用できるため実装した。	鯖江
	SECURITY MANAGEMENT COMNMAND	ユーザ・グループ管理やデータのアクセスルール等、セキュリティ操作のみが可能なコマンド	—	本コマンドは、標準APIのアクセス権限管理を行うものである。本実証事業では、アクセス制限を設けていないため、実装対象外とした。	—
	IDENTIFICATION RESOLUTION COMMAND	識別子とそれに関する情報の格納先との紐付けを管理するためのコマンド	—	本実証事業では、情報識別子として ucode ではなく URI を活用するため実装対象外とした。	—
	NOTIFICATION MANAGEMENT COMNMAND	データの登録・更新に呼応して通知する機能を利用するためのコマンド	—	本実証事業では、リアルタイムデータを取り扱わないため、実装対象外とした。	—
	VOCABRALY MANAGEMENT COMNMAND	ボキャブラリの外部からの登録・検索・取得を行うためのコマンド	—	登録等のコマンドは、本基盤に定義したボキャブラリ定義に変更を加えることになり、データ構造が変わってしまうため実装対象外とした。また、検索・取得のコマンドについては、別で整備するボキャブラリ定義一覧で参照可能なため、実装対象外とした。	—
	TRIPLE MANAGEMENT COMNMAND	REST ベースで、データの登録・更新・削除・閲覧・検索といった幅広く利用できるコマンド	○	簡易的な参照・検索が可能となるため実装した。	鯖江

(2) 自治体行政情報標準 API の実装

上記の検討に基づき採用した API について、自治体行政情報実証用に API を実装した。
以下に、実装した自治体行政情報標準 API を示す。

表 2.3-3 実装した自治体行政情報標準 API 一覧

標準 API 名	標準 API コマンド	自治体行政情報 標準 API 名	内容
SPARQL BASED COMMAND	3.1.1 SPARQL1.1 準拠の クエリ発行 (GET メソッド)	SPARQL GET COMMAND	HTTP GET メソッドを利用して、SPARQL1.1 準拠のクエリを発行する
	3.1.2 SPARQL1.1 準拠の クエリ発行 (POST メソッド)	SPARQL POST COMMAND	HTTP POST メソッドを利用して、SPARQL1.1 準拠のクエリを発行する
	3.1.3 RDF グラフの閲覧	「RDF グラフの閲覧」の 代替クエリ	外部仕様書 3.1.3 RDF グラフの閲覧と同様の機能を実現する。
	3.1.7 Triple の閲覧	「Triple の閲覧」の 代替クエリ	外部仕様書 3.1.7 Triple の閲覧と同様の機能を実現する。
GEOGRAPHIC MANAGEMENT COMNMAND	3.3.1 場所情報の検索	トイレ情報取得 API	位置情報を指定することで、鯖江市の市内公園等のトイレ情報の取得を行う。
TRIPLE MANAGEMENT COMNMAND	3.7.1 公開データの検索	RDF グラフ パターン検索 API	簡易にオープンデータの検索・取得を行う。

(3) 標準 API と自治体行政情報標準 API との変更内容

上記の検討に基づき自治体行政情報流通連携基盤システムで実装した標準 API について、実証用データでは利用しない情報が含まれている等の理由から、実装時に API を一部変更した。外部仕様書との差異内容を以下に示す。なお、本実証事業で実装した GEOGRAPHIC MANAGEMENT COMMAND および、TRIPLE MANAGEMENT COMMAND の仕様については、『実装詳細仕様書』に付属の『REST API 仕様書』を参照のこと。

表 2.3-4 標準 API と自治体行政情報標準 API との比較

標準 API 名	自治体行政情報標準 API 名	項目	標準 API	標準 API からの 変更内容
SPARQL BASED COMMAND	SPARQL GET COMMAND	差異なし	—	—
	SPARQL POST COMMAND	差異なし	—	—
	「RDF グラフ閲覧」 の代替クエリ	パラメータ	Graph	query パラメータを 利用し機能を実現
	「Triple 閲覧」 の代替クエリ	パラメータ	graph subject predicate object	query パラメータを 利用し機能を実現
GEOGRAPHIC MANAGEMENT COMMAND	トイレ情報取得 API	URL パス	/api/v1/maps	/api/v1/toilet
		パラメータ	lat : 緯度の指定 lon : 経度の指定 floor : 階数の指定 alt : 高度の指定 radius : 半径の指定	floor、alt は使用して いない
		ステータス コード	200 正常終了 400 パラメータ不正 404 Not Found 413 値が大きい 500 内部エラー	413 については、パラメ ータ不正として処理
TRIPLE MANAGEMENT COMMAND	RDF グラフ パターン検索 API	URL パス	/api/v1/datapoints	/api/v1/rdffgraph
		ステータス コード	200 正常終了 400 パラメータ不正 404 Not Found 413 値が大きい 500 内部エラー	413 については、パラメ ータ不正として処理

2.3.4. 自治体行政情報流通連携基盤システムの実装

(1) 自治体行政情報流通連携基盤システムの実装の目的

本実証事業では、自治体がオープンデータを推進するにあたり、安価に環境を構築でき導入が容易な自治体行政情報流通連携基盤システムの機器構成、ソフトウェア構成およびデータ変換・登録ツールを検討し実装した。

(2) 自治体行政情報流通連携基盤システムのシステム構成

1) 機器構成及びシステム構成

自治体行政情報流通連携基盤システムおよび外部との関係を示した機器構成図を示す。

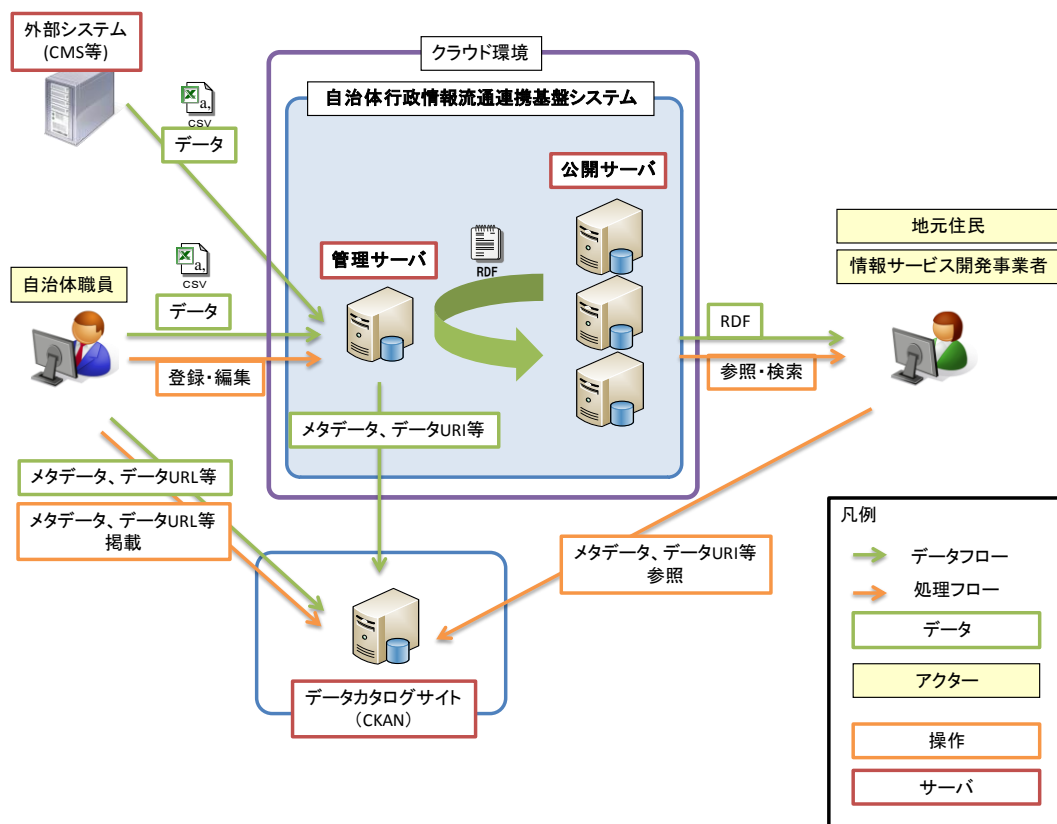


図 2.3-9 自治体行政情報流通連携基盤システムの機器構成図

機器構成図に示した自治体行政情報連携基盤の各構成要素の説明を次に示す。

表 2.3-5 システム構成要素一覧

No	要素	説明	備考
1	公開サーバ	<ul style="list-style-type: none"> ・情報サービス開発事業者が API を利用してデータの閲覧、検索を行うためのサーバ ・オープンデータを管理するデータベース、API を搭載 	複数台の冗長構成が可能
2	管理サーバ	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体職員が、データの登録・更新・削除を行うためのサーバ ・データの登録を行う「データ変換・登録ツール」を搭載 	

2) ソフトウェア構成

システム構成の検討にあたり、自治体への展開を踏まえて以下の点をポイントとして、ソフトウェアを選定した。

- 安価に構築できるよう、OSS がベースとなる構成で実装。
- 日本語での参考文献や実績が豊富な製品を利用。
- ライセンス形態がオープン化されているものを利用。
- 環境の差異に依存しないよう、JavaVM で動作する仕組みで実装。

以下に、本実証事業で実装した自治体行政情報流通連携基盤システムのソフトウェア構成図を示す。(赤点線枠は OSS を表す)

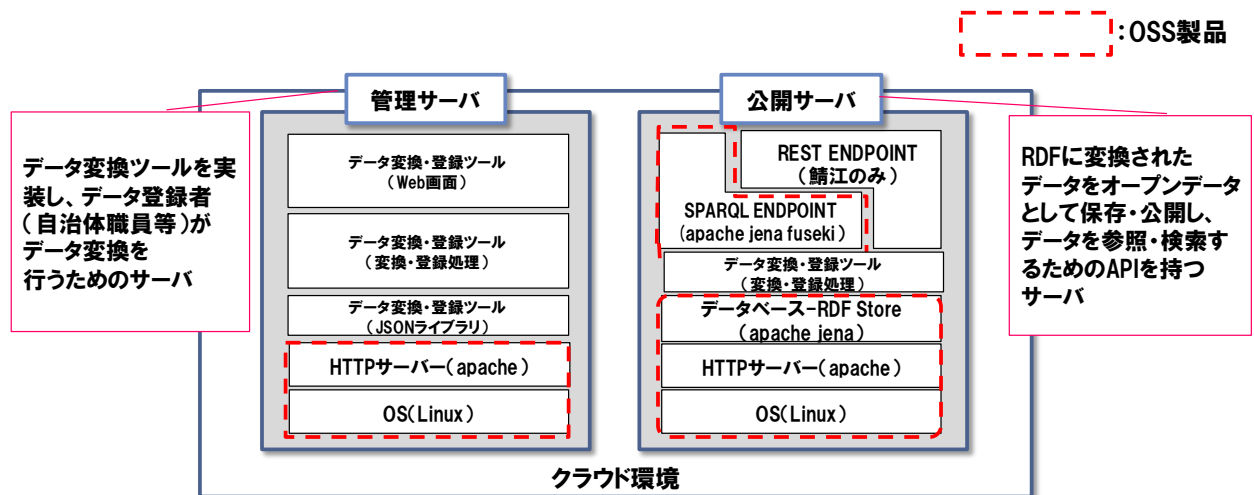


図 2.3-10 自治体行政情報流通連携基盤システムのソフトウェア構成図

本基盤の構成要素に採用した OSS 製品、ライセンス形態を以下に示す。

表 2.3-6 OSS 製品とライセンス形態

No	使用箇所	OSS 製品	主な役割	ライセンス形態
1	OS-64bit	Linux (centos)	オペレーティングシステム	GPL
2	HTTP サーバ	Apache	HTTP 通信の実現	APL2
3	データベース (RDF Store)	Apache jena TDB	オープンデータを RDF として管理するデータベース	APL2
4	Sparql Endpoint	Apache jena fuseki	SPARQL ベースの API での応答・データ返却を行う	APL2
5	REST Endpoint	—	REST ベースの API での応答・データ返却を行う	—
6	データ変換ツール	—	自治体職員がデータを登録するためのツール	—

なお、本実証事業では RDFStore として Apache jena を採用したが、Sesami での動作も可能となるように『実装詳細仕様書』内に、設定変更箇所を記載している。

以下に各ライセンス形態の特徴を示す。

表 2.3-7 各ソフトウェアライセンス形態の特徴

No	ライセンス名	特徴
1	GPL	http://www.gnu.org/licenses/gpl.html ・ソフトウェアは必ずソースプログラムとともに頒布、複製する必要がある。もしソースプログラムを付けずに配布する場合は、ソースプログラムを確実に入手できる手段を提供することが義務付けられる
2	APL2 (Apache License, Version 2.0)	http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0 ・ユーザのソフトウェア使用/頒布/修正、派生版の頒布をすることを制限しない

本基盤で使用するソフトウェアのライセンスは上記の条件を満たしているといえる。
また、以下の理由から本基盤で使用しているソフトウェアの再配布の義務はない。

- ・ソフトウェア内部の変更は行っていない
- ・GPL ライセンスのソフトウェアをリンクするモジュールは作成していない

3) 実装機能一覧

自治体行政情報流通連携基盤システムに実装した機能の一覧を示す。

表 2.3-8 自治体行政情報流通連携基盤システム 機能一覧

No	機能名	概要
1	データ登録	規定の形式に整形されたデータファイルを RDF として基盤に登録する。
2	データ更新	基盤に登録済みのデータについて更新処理を行う。
3	データ削除	基盤に登録済みのデータについて削除処理を行う。
4	バリデータチェック	入力された内容が正しいかチェックを行う。
5	登録データ表示	指定した RDF データの登録内容を表示する。
6	RDF スキーマ情報登録	RDF スキーマ情報ファイルを基盤に保存する。
7	RDF スキーマ情報更新	基盤に登録された RDF スキーマ情報ファイルを更新する。
8	RDF スキーマ情報削除	基盤に登録された RDF スキーマ情報ファイルを削除する。
9	データ値返却 (SPARQL ベース)	SPARQL ベースの API 仕様の命令要求に従い、登録されたデータ値を返却する。
10	データ値返却 (REST ベース)	REST ベースの API 仕様の命令要求に従い、登録されたデータ値を返却する。
11	RDF スキーマ情報返却	要求に従い、データの RDF スキーマ情報を返却する。
12	データカタログ連携	データを登録すると同時に、指定したデータカタログサイトへカタログ情報（RDF の URI 情報）に登録する。

4) データ変換・登録ツール

a) データ変換・登録ツール整備の目的

自治体職員がオープンデータ化対象のデータを簡易に登録することができるよう、Web 画面ベースとなるデータ変換・登録ツールを整備した。

b) データ変換・登録ツールの処理概要

データ変換・登録ツールは、CSV ファイルとして加工された表形式のデータを前提とし、以下のファイルを読み取ることを可能とした。

- ① 特定のフォーマットに加工されたファイル (CSV)
- ② SDF (Simple Data Format) に従ったファイル (JSON + CSV)

①は、コンソーシアムの技術委員会が定義したフォーマット¹⁰に沿った形式とした。
②の SDF は、オープンデータ公開形式の世界標準となる動きがあり、今後対応できるよう実装した。

また、将来的な拡張も考えて、以下の機能を実装した。

- 各自治体で汎用的に利用できるよう、サーバ上の特定のディレクトリに①または②のファイルを格納することで自動的にデータを登録する機能。
- 基盤システムへのデータ登録と同時に、指定した CKAN にカタログ情報 (RDF ファイルの URI のみ) を登録する機能。

¹⁰ <http://www.opendata.gr.jp/cfc/spec.pdf>

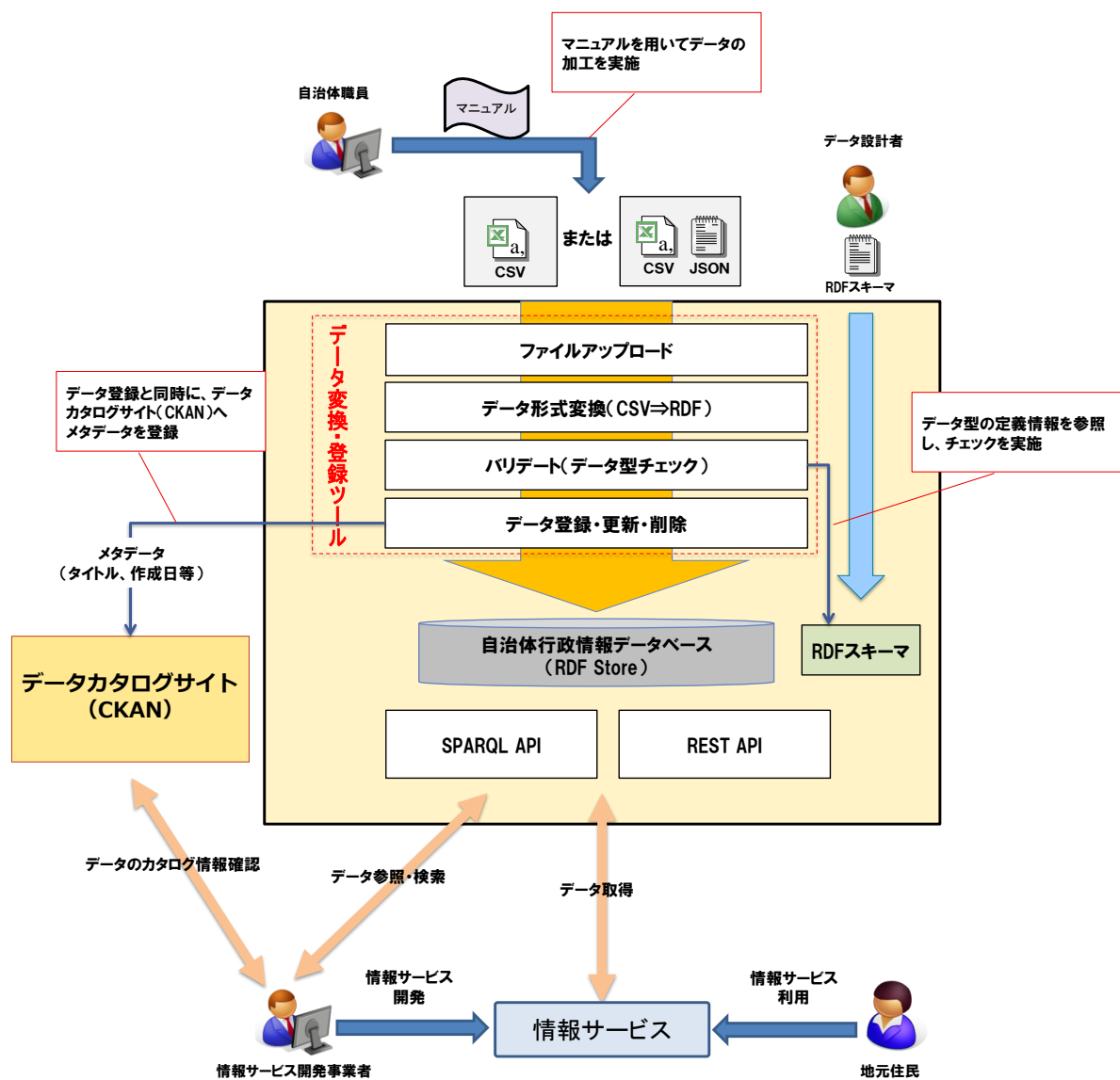


図 2.3-11 データ変換・登録ツールの処理イメージ

c) データ変換・登録ツールの画面

主要画面例を以下に示す。

① 管理ページメイン画面

本画面は、自治体行政情報流通連携基盤システムに登録されているデータセットを一覧表示する。この画面からデータを新規に登録する操作や、各データの更新・削除操作を実施する。また、登録データ内容を参照することができる。

自治体行政情報流通連携基盤システム 管理ページ

データ一覧

[データ新規登録](#) [検索](#)

データ名	更新日時	ステータス	変換前	変換後	エラー内容	操作
EmergencyInformation0	2014/01/31 10:50:11	登録済	表示	表示		削除 更新
EmergencyInformation1	2014/01/31 10:50:11	登録済	表示	表示		削除 更新
EmergencyInformation2	2014/01/31 10:50:12	登録済	表示	表示		削除 更新
buslocation	2014/01/31 10:50:05	登録失敗	表示		表示	削除 更新
civicFacility	2014/01/23 19:08:58	登録済	表示	表示		削除 更新
communityCyclePort	2014/01/31 11:34:28	登録済	表示	表示		削除 更新
forckan	2013/11/25 19:06:04	登録済	表示	表示		削除 更新
kankoshisetsu	2014/01/28 17:18:00	登録済	表示	表示		削除 更新
validate_test_ng	2013/11/25 17:16:08	登録失敗	表示		表示	削除 更新
validate_test_ok	2013/11/25 17:16:24	登録済	表示	表示		削除 更新

[RDFスキーマ管理](#)
[ログアウト](#)

図 2.3-12 データ変換・登録ツールの管理ページメイン画面

② 新規登録対象データ指定画面

新規に自治体行政情報流通連携基盤システムに登録する CSV ファイルを指定し、管理サーバへファイルをアップロードする。アップロードされたファイルはサーバ処理により、公開サーバに登録される。

自治体行政情報流通連携基盤システム 管理ページ

データ新規登録

ファイル選択
C:\communityCyclePort.csv
参照...

ファイルの文字コード
SJIS

☒
アップロードと同時に登録を行う

☒
値の型チェックを行う
(アップロードと同時に登録を行う場合のみ選択可)

アップロード

[データ一覧](#)

図 2.3-13 データ変換・登録ツールの新規登録対象データ指定画面

③ 登録結果表示画面

ファイル登録処理結果を表示する画面である。

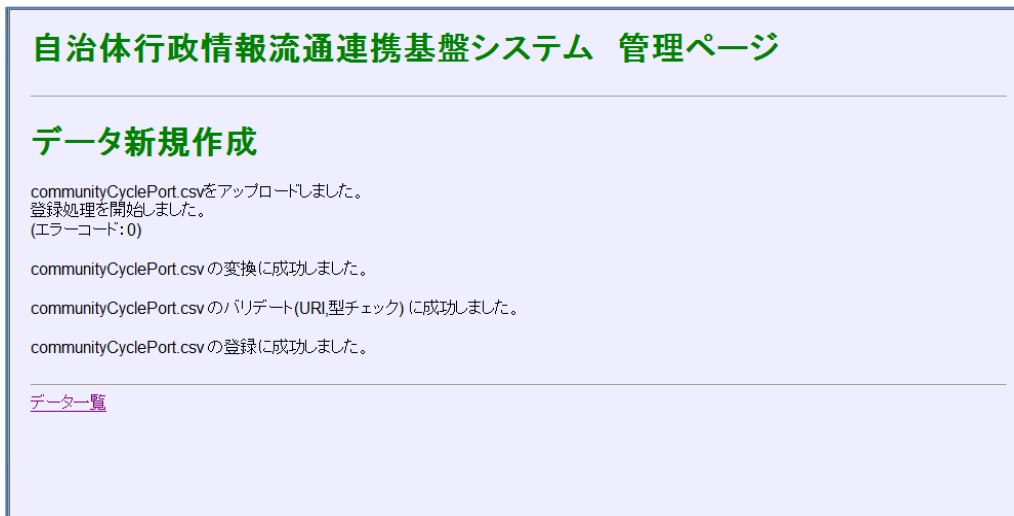


図 2.3-14 データ変換・登録ツールのデータ新規作成処理結果画面

2.3.5. 自治体行政情報流通連携基盤システム構築環境

(1) 基盤に求められる要件

自治体行政情報流通連携基盤システムの環境について、「調達仕様書 4.5.3 システム要件(2) および(4)」に示された要求事項を踏まえ、以下の点を充足するように構築した。

- ・ 実証実験向けの環境については実証対象自治体ごとに構築する。
- ・ 災害への対策を考慮したクラウド上に構築する。

(2) 構築したクラウド環境

各自治体環境について、実現した環境を以下に示す。

1) 横浜市の実装環境

横浜市向けの環境は、マイクロソフト社が提供している「Windows Azure」を採用し、クラウド環境上で、データ公開サーバを複数台稼働させた。なお、サービス品質水準 (SLA) は、月間 99.95%以上のサーバ稼働率を保証する。

以下にクラウド環境におけるサーバスペック情報を示す

表 2.3-9 横浜市クラウド環境スペック情報

No	サーバ名	スペック	台数	備考
1	管理サーバ	CPU : Core 数 2 メモリ : 3.5GB HDD : 20GB	1	
2	公開サーバ	CPU : Core 数 2 メモリ : 3.5GB HDD : 20GB	2	AutoScale の設定で最大 6 台まで自動拡張

2) 鯖江市の実装環境

鯖江市向けの環境は、さくらインターネット社が提供している「さくらのクラウドサービス」(以下、「さくらクラウド」と略する)を採用した。サービス品質水準 (SLA) は、月間 99.95%以上のサーバ稼働率を保証する。

以下にクラウド環境におけるサーバスペック情報を示す

表 2.3-10 鯖江市クラウド環境スペック情報

No	サーバ名	スペック	台数	備考
1	管理サーバ	CPU : 1Core-2GB メモリ : 2GB HDD : 20GB	1	
2	公開サーバ	CPU : 1Core-2GB メモリ : 2GB HDD : 20GB	1	

(3) 構築結果

各実装環境とも、実証期間中にシステムが停止するような問題は発生しなかった。

2.3.6. 重点自治体行政情報の自治体行政情報流通連携基盤システムへの登録

2.1 で特定した重点自治体行政情報を、2.2 で定義したデータ規格に従い、構築した自治体行政情報流通連携基盤システムへ登録した。

具体的には、自治体から入手したデータを、ボキャブラリの参照先定義情報やメタデータ等を付与し、CSV フォーマットのデータファイルを作成した。そのファイルを自治体行政情報流通連携基盤システムのデータ変換・登録ツールを用いて、RDF データとしてシステムに取り込んだ。

以下に、作業プロセスを示す。なお、データ加工方法の詳細は『自治体職員向けオープンデータ化マニュアル（別紙）データ加工手順書』に示す。このデータ加工作業においては、実データの内容を確認しつつ、ボキャブラリ定義一覧の内容と照らし合わせながら、データを加工していく必要がある。

歴史を生かしたまちづくり 認定歴史的建造物一覧			
			平成25年4月現在
名称	所在地	建築年	認定年度
日本興亜馬車道ビル	中区弁天通	平成元年復元(旧建物大正11年)	昭和63年度
横浜指路教会	中区尾上町	大正15年	
カトリック山手教会聖堂	中区山手町	昭和8年	
横浜海岸教会	中区日本大通	昭和8年	平成元年度
横浜山手聖公会	中区山手町	昭和6年	
岩田健夫邸	中区柏葉	大正元年	
旧横浜船渠第2号ドック	西区みなとみらい	明治29年	
旧澤野家馬屋門	鶴見区馬場	江戸末期	
			平成2年度

加工前データイメージ
(Excel表データ等)

- ①ボキャブラリ定義一覧と対応付け、IDを付与
- ②ヘッダー情報を付与、クラス・カテゴリを定義
- ③データ内容の整形

The diagram illustrates the relationship between RDF data and the schema file (rdf:type). It includes a table of RDF data and a table of schema definitions. Annotations explain the mapping between the two.

RDF Data Table:

id	name	category	facility	label	schema address	date	certified	terms date	Accepted
HistoricalBuilding_1	本郷聖堂聖地	歴史的建造物	宗教施設	本郷聖堂	東京都台東区	1989年	あり	平成元年	平成元年
HistoricalBuilding_2	横浜山手公会堂	歴史的建造物	文化施設	横浜山手公会堂	神奈川県横浜市中区	1900年	あり	平成12年	平成12年
HistoricalBuilding_3	川崎市立公会堂	歴史的建造物	文化施設	川崎市立公会堂	神奈川県川崎市	1900年	あり	平成12年	平成12年
HistoricalBuilding_4	横浜山手公会堂	歴史的建造物	文化施設	横浜山手公会堂	神奈川県横浜市中区	1900年	あり	平成12年	平成12年
HistoricalBuilding_5	横浜山手公会堂	歴史的建造物	文化施設	横浜山手公会堂	神奈川県横浜市中区	1900年	あり	平成12年	平成12年
HistoricalBuilding_6	横浜山手公会堂	歴史的建造物	文化施設	横浜山手公会堂	神奈川県横浜市中区	1900年	あり	平成12年	平成12年
HistoricalBuilding_7	横浜山手公会堂	歴史的建造物	文化施設	横浜山手公会堂	神奈川県横浜市中区	1900年	あり	平成12年	平成12年
HistoricalBuilding_8	横浜山手公会堂	歴史的建造物	文化施設	横浜山手公会堂	神奈川県横浜市中区	1900年	あり	平成12年	平成12年

Schema File (rdf:type) Table:

id	name	category	facility	label	schema address	date	certified	terms date	Accepted
HistoricalBuilding_1	本郷聖堂聖地	歴史的建造物	宗教施設	本郷聖堂	東京都台東区	1989年	あり	平成元年	平成元年
HistoricalBuilding_2	横浜山手公会堂	歴史的建造物	文化施設	横浜山手公会堂	神奈川県横浜市中区	1900年	あり	平成12年	平成12年
HistoricalBuilding_3	川崎市立公会堂	歴史的建造物	文化施設	川崎市立公会堂	神奈川県川崎市	1900年	あり	平成12年	平成12年
HistoricalBuilding_4	横浜山手公会堂	歴史的建造物	文化施設	横浜山手公会堂	神奈川県横浜市中区	1900年	あり	平成12年	平成12年
HistoricalBuilding_5	横浜山手公会堂	歴史的建造物	文化施設	横浜山手公会堂	神奈川県横浜市中区	1900年	あり	平成12年	平成12年
HistoricalBuilding_6	横浜山手公会堂	歴史的建造物	文化施設	横浜山手公会堂	神奈川県横浜市中区	1900年	あり	平成12年	平成12年
HistoricalBuilding_7	横浜山手公会堂	歴史的建造物	文化施設	横浜山手公会堂	神奈川県横浜市中区	1900年	あり	平成12年	平成12年
HistoricalBuilding_8	横浜山手公会堂	歴史的建造物	文化施設	横浜山手公会堂	神奈川県横浜市中区	1900年	あり	平成12年	平成12年

Annotations:

- ① データで利用している「ボキャブラリ」が既存のものである場合、既存の定義を行っている場合(UML)を指定
- ② データファイルを一覧して指定する
Namespace (名前空間)を定義
- ③ データファイルのタイトルを定義
「タイトル」を作成したり作成済;
- ④ 各属性の「ボキャブラリ」(語彙)を記載
- ⑤ データを一覧に照らすためのもの
- ⑥ RDFデータのクラスを指定
- ⑦ RDFデータとしての具体的なカテゴリーを記載
- 元データの範囲

**加工後データイメージ
(CSVフォーマットの
データファイル)**

- #### ④データ変換・登録ツールによるフォーマット変換

```

[Find:1966:
xmlns:irrk="http://purl.org/irrk/*"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1998/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:historicalBuilding="http://irrk.org/yokohama/historicalBuilding/*"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:schema="http://schema.org/"
xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#" >
<rdf:Description rdf:about="http://irrk.org/yokohama/historicalBuilding/54">
<irrk:Category resource="http://irrk.org/yokohama/res/歴史の建造物"/>
<rdf:type>山手通</rdf:type>
<schema:description>山手通</schema:description>
<schema:image rdf:resource="http://svricket01.azurewebsites.net/irrk/yokohama/historicalBuilding/54.jpg"/>
<irrk:constructibleBy rdf:resource="http://irrk.org/yokohama/res/山手通">
<irrk:inuseBy rdf:resource="http://irrk.org/yokohama/res/山手通">
<dc:identifier>54</dc:identifier>
<dc:title>山手通</dc:title>
<dc:date>昭和8 (1938) 年</dc:date>
<dc:type>昭和8</dc:type>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://irrk.org/yokohama/historicalBuilding/73">
<dc:date>正徳5 (1820) 年</dc:date>
<schema:description>本道と相違 (当初は平屋建) </schema:description>
<schema:image rdf:resource="http://svricket01.azurewebsites.net/irrk/yokohama/historicalBuilding/73.jpg"/>
<schema:inuseBy resource="http://irrk.org/yokohama/res/本道">

```

RDFデータイメージ

図 2.3-15 登録までの作業とデータのイメージ

今回、当該作業を通じて、以下のような課題が明らかになった。

データ内容を整形するうえで、以下のような表記ゆれが存在した。

- ・日付について、年月日が記載されているものと月日だけしか記載されていないもの、あるいは、元号が使用されているものと西暦が使用されているものという表記ゆれ
- ・数値について、半角で登録されているもの、あるいは全角で登録されているものという表記ゆれ

これらについては、ボキャブラリ定義の **rdf:range** 項目を見ただけでは判断できないため、以下のように、データ型ごとの整備ルールを設けることで解決した。

表 2.3-11 データ型ごとに設定した整備ルール

No	データ型	Rdf:range の値	設定した整備ルール	Rdf:range の値に対する 具体的な整備内容
1	日付型	xsd:date xsd:datetime xsd:time	西暦での日付で整備する (元号は西暦に修正)	xsd:date 「YYYY/MM/DD」 xsd:datetime 「YYYY/MM/DD HH:MM:SS」 xsd:time 「HH:MM:SS」
2	数値型	xsd:decimal xsd:float xsd:integer	半角数値で整備する	xsd:decimal 「整数値かつ半角数値」 xsd:float 「半角数値」 xsd:integer 「整数値かつ半角数値」
3	文字列型	rdfs:Literal	文字列で整備する	rdfs:Literal
4	URI 型	rdfs:Resource	具体値ではなく URI で 整備する	rdfs:Resource

2.3.7. システムテスト

(1) システムテストの目的

構築した自治体行政情報流通連携基盤システムの動作を保証するために確認試験を実施した。

(2) テストの内容

テストは、自治体行政情報流通連携基盤システムの動作が正しく動作し、コンテストを問題なく実施できることを確認するために、下記の観点で実施した。

1) 自治体行政情報流通連携基盤システム機能テストおよびサイト準備テスト

自治体行政情報流通連携基盤システムが実現する機能がすべて正しく動作するかをテストした。具体的には、実装した自治体行政情報標準 API を通じて、整備したデータベースへのアクセスが可能となっているか確認すべく、自治体行政情報標準 API の呼び出しを行い正常系・準正常系の動作検証を行った。

また、提供するデータ変換・登録ツールが適切に設定され、オープンデータの登録・更新・削除が問題なく実施できるか動作検証を行った。

さらに、開発者サイトおよびデータカタログサイトの準備確認を実施した。

2) 非機能テスト

情報サービス開発コンテストを開催するにあたり、不正なアクセスによる問題を生じないためのセキュリティ診断を受診した。また、アクセスが集中した場合にも、システムが停止しないことを確認するために負荷試験を実施した。

3) データ変換・登録ツール操作性テスト

データ変換・登録ツールの操作性を検証した。具体的には、データ登録操作を行う際のユーザインターフェースの分かりやすさ（Web 画面の操作性等）を検証した。

4) 総合運転試験

開発者サイトからデータカタログサイトや自治体行政情報流通連携基盤システムにアクセスするといった一連の流れが問題なく実施できるかを確認した。

(3) テスト結果

下記にテスト結果を示す。なお、コンテスト開始日までに、すべての試験項目を消化し、発生した問題はすべて解消した。

1) 自治体行政情報流通連携基盤システム機能テストおよびサイト準備テスト

表 2.3-12 機能テストおよびサイト準備テスト結果

テスト対象	テスト観点	確認件数	結果
自治体行政情報流通 連携基盤システム	標準 API 動作検証	84 件	OK
	本番データ整備検証	134 件	OK
開発者サイト	掲載情報準備状況確認	6 件	OK
データカタログ サイト	掲載情報準備状況確認	61 件	OK

2) 非機能テスト

a) セキュリティ診断

外部機関に診断を委託し、セキュリティ上の問題がないかを検証した結果、Low レベルの指摘が3件あった。これらについては2013年12月24日に対策実施が完了している。

表 2.3-13 セキュリティ診断における指摘事項

脆弱性	概要	件数	危険度	対処内容
テスト ページ の存在	OS の httpd パッケージに含まれる Web ページや、テストフレームワークのテストページが存在	1 件	Low	テストページを削除
アプリケーション バージョン の出力	応答の Server ヘッダや、標準エラーページのフッタにアプリケーションのバージョン情報が出力されている。	2 件	Low	設定ファイルにて、Server ヘッダのバージョン情報の出力を抑止する対処を実施

b) 性能評価

これまでの情報サービス開発コンテストの実績を踏まえ、同時アクセス1分間最大100アクセスが発生した場合にレスポンスを確保することを目標に、負荷試験ツールにより計測した。

その結果、全アクセスについて、平均1秒程度（遅くとも5秒程度）でレスポンスが返却されることを確認した。

3) データ変換・登録ツール操作性テスト

データ変換・登録ツールを用いたデータ登録操作を実施し、そのメッセージや画面レイアウトについて使いやすさの観点で確認を実施し改善を加えた。以下に、改善事項を示す。

表 2.3-14 変換ツール操作性テストにおける改善事項

No	画面名	改善実施事項
1	管理ページ メイン画面	・画面の表示項目の見直し ・ステータスにより文字色を変化させる対応
2	データ登録画面	・登録処理オプション項目の名称見直し
3	データ登録完了後画面	・処理メッセージ表現の改善
4	検索画面	・検索項目の説明を画面に追加

4) 総合運転試験

開発者サイトを経由し、両自治体のデータカタログサイトや自治体行政情報流通連携基盤システムにアクセスし、SPARQL ENDPOINT や REST API ENDPOINT でデータを取得する一連の流れが実施できることを、コンテスト開始日までに確認した。

2.3.8. 自治体職員向けオープンデータ化マニュアルの作成

(1) マニュアル作成の目的

本マニュアルは、これからオープンデータ化を進めようと考えている自治体の推進担当者および実務担当者を対象として作成した。内容としては、オープンデータの意義や、そのための実務作業を紹介し、本実証事業にて仕様を公開する自治体行政情報流通連携基盤システムを使ったデータ登録方法について説明している。本内容の詳細は別冊『自治体職員向けオープンデータ化マニュアル』を参照のこと。

(2) マニュアルの構成

以下に、『自治体職員向けオープンデータ化マニュアル』の目次構成を示す。

表 2.3-15 『自治体職員向けオープンデータ化マニュアル』目次構成

章節	タイトル	内容
1	本マニュアルについて	ドキュメントの位置づけを説明
2	オープンデータについて	－
2.1	オープンデータ概要	オープンデータ概要を説明
2.2	地方公共団体が保有するデータをオープン化する意義	オープンデータ化する意義を説明
3	地方公共団体におけるオープンデータを推進するために必要となる業務	－
3.1	オープンデータ推進を全庁的に取り組む意義	オープンデータ化に取り組む意義を記載
3.2	地方公共団体におけるオープンデータに関するプレイヤーと役割	自治体内の役割分担を記載
3.3	地方公共団体におけるオープンデータを推進するための業務フロー	オープンデータ化を進めるための役割を説明
3.4	自治体行政情報流通連携基盤システムについて	基盤システムの概要を記載
4	業務担当者が行うオープンデータ化準備のための作業詳細	－
4.1	オープンデータ対象となるデータセットの調査・決定	オープンデータ化対象とするデータを決定するためのアプローチ方法等について記載
4.2	オープン化するデータの仕様決定	ライセンスの整理や、共通規格の策定方法等について記載
4.3	データの準備	機械可読化のためのデータ加工等必要な作業を記載
4.4	データのアップロード	自治体行政情報流通連携基盤システムを用いた具体的なデータアップロード方法を説明
別紙	データ加工手順書	自治体行政情報流通連携基盤システムに取込み可能な CSV ファイルの作成手順を説明

2.4. 自治体行政情報のオープンデータ化の実証

「自治体行政情報のオープンデータ化の実証」においては、自治体職員、情報サービス開発事業者、地元住民に対して、本実証事業で整備した自治体行政情報流通連携基盤システムの有用性を確認した。

具体的な方法として、まず、自治体職員には自治体行政情報流通連携基盤システムを使い、システムの操作研修を実施し、「自治体職員向けオープンデータ化マニュアル」や「データ変換・登録ツール」の有効性と課題を確認した。

次に、情報サービス開発事業者には、一般公募による情報サービスの開発コンテストを催すことで「データ規格」や「自治体行政情報標準API」の有効性と課題を確認した。

最後に、地元住民には、情報サービスの開発コンテストにて入賞した情報サービスを利用いただくことで評価をいただいた。

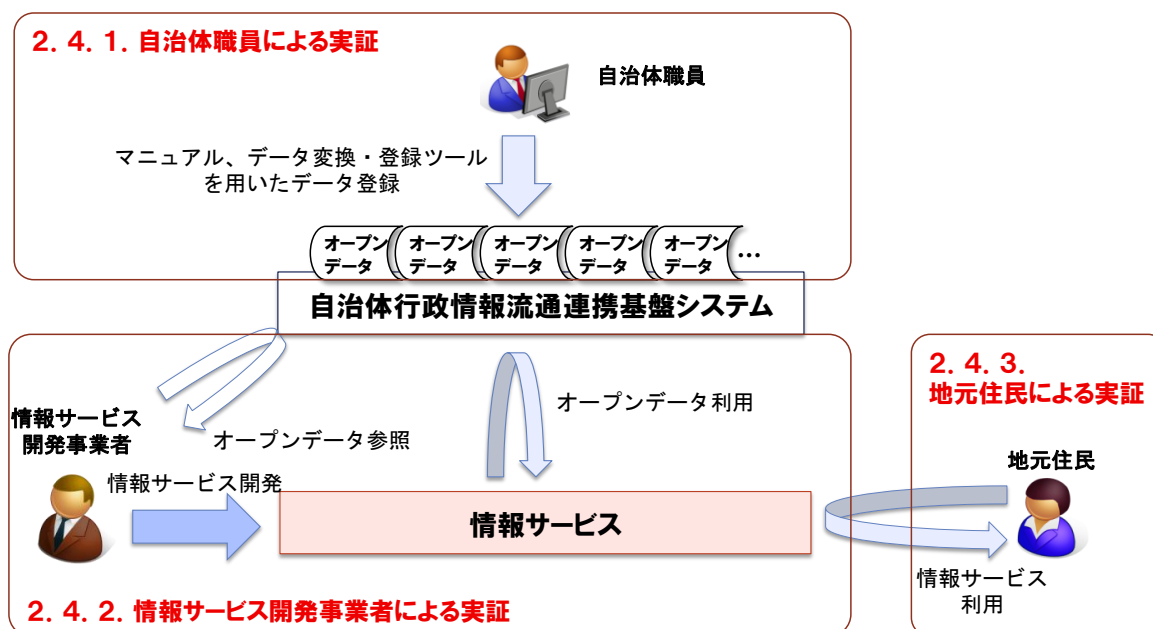


図 2.4-1 「自治体行政情報のオープンデータ化の実証」全体像

2.4.1. 自治体職員による実証

(1) ヒアリングの目的

本実証事業で構築した自治体行政情報流通連携基盤システムにおけるデータ変換・登録ツールを介したデータの登録作業等を利用できるかを確認いただき、さらなる改善が必要な事項がないかヒアリング調査を実施した。

以下に、具体的なヒアリング対象、ヒアリング事項、およびヒアリング結果について示す。

(2) ヒアリング対象

1) 横浜市

市民局 広報課	: 3 名
総務局 IT 活用推進課	: 2 名
政策局 制作部 政策課	: 1 名
(計 6 名)	

2) 鯖江市

情報統括監	: 1 名
政策経営部 情報広報課	: 3 名
(計 4 名)	

(3) ヒアリングの実施方法

各自治体にて、上記の関係者に対して集合形式での操作説明会を実施した。そこで、研修用に準備したデータを用いて、ツールの操作を体験いただきながら、データ変換・登録ツールおよび、自治体職員向けオープンデータ化マニュアルの内容についてコメントをいただいた。

1) 設備

操作用端末
研修用自治体行政情報流通連携基盤システム環境

2) 資料

研修用テキスト
自治体職員向けオープンデータ化マニュアル

(4) ヒアリングの項目

以下の内容を確認した。

1) 自治体行政情報流通連携基盤システムおよびツールについて

- ・ システム・ツールで、企図した通りにデータ登録ができた（またはできるようになりそう）でしょうか。
- ・ システム・ツールで（大量のデータを登録する場合）効率的かつ的確に（ミスなく、またはエラーが発生しても問題なく）データを登録できそうでしょうか。
- ・ システム・ツールを（定常的・日常的に業務で継続利用する場合、）満足できる使い方ができそうでしょうか。

2) 本実証事業で作成した関連ツールやマニュアルについて

- ・ （習熟前の時点で）マニュアルを読むことにより、すぐにシステム・ツールを使えそうでしょうか。
- ・ システム・ツールで不明点・疑問点やエラーがあった際に、マニュアルを参照することで、解決できた（またはできそう）でしょうか。
- ・ システム・ツールで不明点・疑問点やエラーがあった際に、すぐにマニュアル上の目的の箇所にとどろつき、問題解決につながる記述が書かれているでしょうか。
- ・ マニュアルを（定常的・日常的に業務で継続利用する場合、）満足できる使い方ができそうでしょうか。

3) システム・ツールおよびマニュアルの課題について

システム・ツールおよびマニュアルの問題点や、解消するための対策について、お答えください。

4) その他

- ・ その他気づいた点
- ・ 自由回答（意見、疑問等）

(5) ヒアリング結果

1) 自治体行政情報流通連携基盤システムおよびデータ変換・登録ツールについての評価

ツールについて、機能がシンプルであるとの意見をいただいた。

一方で、メッセージや画面の表示が不親切であるといった意見も寄せられた。

[具体的なコメント]

- 機能がシンプルである。(両自治体)
- 誤操作を防ぐための制御がもっとあったほうが良い。(鯖江市)
- ファイルのアップロード～登録までのステータスが見えにくい。(横浜市)
- データ加工の際のボキャブラリ適用については、自治体職員が作業を行うのはハードルが高い。(横浜市)
- 複数のファイルを一括で登録する仕組みがあると良い。(横浜市)
- 一覧に掲載されている情報の内、どれが更新されたのがすぐに判別できるようにしてもらいたい。(横浜市)
- 登録後、ファイルがそのまま表示されるため、正しく加工されているのか等が確認しづらい。(横浜市)

2) 本実証事業で作成したオープンデータ化マニュアルについての評価

マニュアルについて、画面イメージが付いているので操作は理解できそうであるが、専門的な用語もあり理解が難しい部分もあるとの意見をいただいた。

また、登録用の CSV ファイルを加工する手順が難しく、職員ではできないのではないかと意見をいただいた。

[具体的なコメント]

- 使われている用語が難しいため、読めない職員が多いと思われる。(CSV をわからない職員も多い)(両自治体)
- エラー時のメッセージをもっと分かりやすいものにしたほうが良い。(横浜市)
- データ加工を自治体職員が行うのはハードルが高いと思われる。(両自治体)

いただいたコメントのうち、マニュアルにおける表現の見直しおよび、用語の情報については、技術委員会の「技術ガイド」への参照を記載する等の対応を実施した。

2.4.2. 情報サービス事業者による実証

本実証事業で実施した一般公募による情報サービス開発コンテストの概要、および情報サービス開発事業者へのヒアリングについて説明する。

(1) 情報サービス開発コンテスト

1) コンテスト概要

情報サービスの開発コンテストは、コンソーシアム運営のもと、本実証事業と並行して実施されていた他6つの実証と同時開催とした。具体的には、本実証事業でデータ規格を構築しオープンデータ化した重点自治体行政情報、および構築した自治体行政情報流通連携基盤システムを用い、インターネット等を通じて広く一般に情報サービスを募集した。

以下に、本実証事業も含め、コンテストを開催した実証事業を示す。

表 2.4-1 コンテスト開催 実証事業一覧

No	実証事業名
1	自治体行政情報実証
2	社会資本実証
3	観光実証
4	防災実証
5	公共交通実証
6	統計情報・データカタログ実証
7	花粉症関連情報実証

(本実証事業は、No.1の「自治体行政情報実証」となる)

なお、本開発コンテストでは以下の賞が用意された。各実証事業では、No.4の部分で審査を実施した。

表 2.4-2 開発コンテスト 賞一覧

No	表彰名	表彰数	審査員
1	最優秀賞	1	コンソーシアム
2	優秀賞	1	コンソーシアム
3	佳作	1	コンソーシアム
4	各実証実験賞	7	各実証事業請負者
5	技術賞	2	コンソーシアム

コンテストの開催スケジュールを以下に示す。

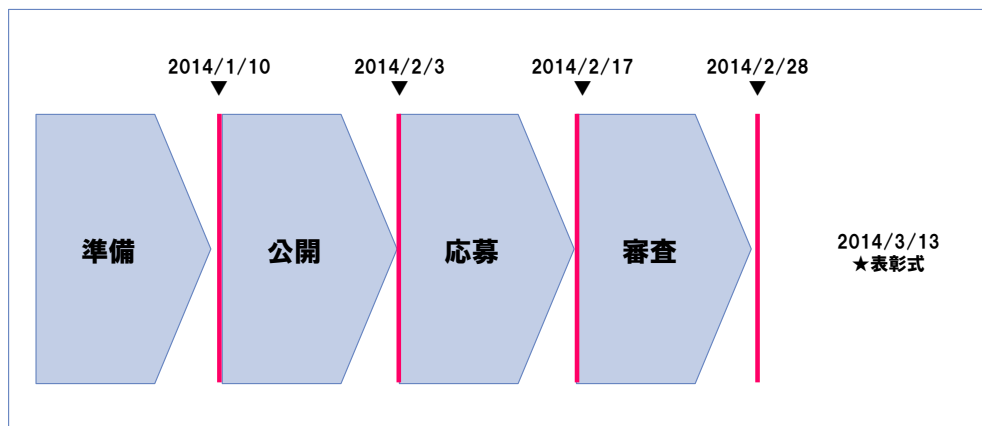


図 2.4-2 開発コンテスト 全体スケジュール

上図の各プロセスでの実施内容を示す。

準備：開発者サイトの整備および、データカタログサイトの環境を整備

公開：一般の情報サービス開発者が、自治体行政情報流通連携基盤にアクセスし、
情報サービスを開発する期間

応募：応募者が情報サービスを提出する期間

審査：応募された情報サービスが適切に動作するかを確認後、評価する期間

以下に、各プロセスにおける実施内容を述べる。

2) 準備

本実証事業では、自治体行政情報流通連携基盤システムを活用した情報サービス開発に必要な情報を掲載した「開発者サイト」を構築し、データカタログサイトとして、「CKAN」を使ったデータポータルを整備した。

コンテスト利用者が本システムを利用するうえでのサイト構成を以下に示す。

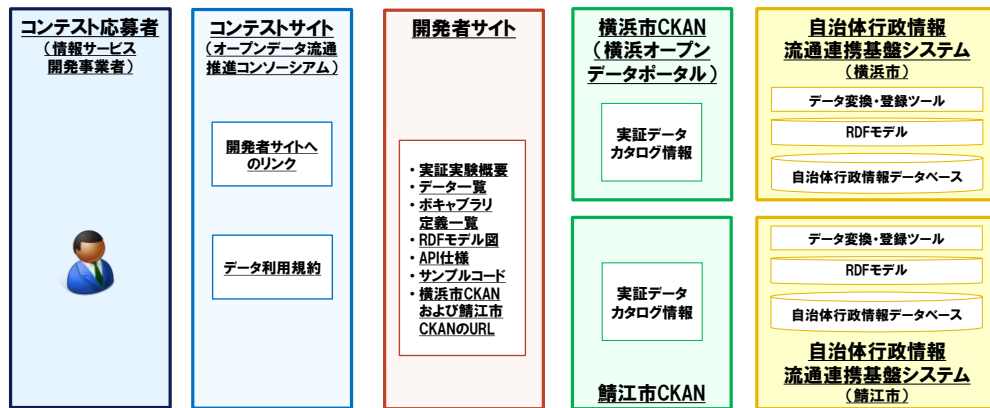


図 2.4-3 開発コンテストにおけるサイト構成

以下に、開発者サイトおよび CKAN の内容について述べる。

a) 開発者サイト

本実証事業では、自治体行政情報流通連携基盤システムを活用した情報サービス開発に必要な情報を公開すべく、独自に「開発者サイト」を構築した。開発者サイトには、以下の情報を掲載した。

表 2.4-3 開発者サイト掲載情報

No	情報名	説明
1	更新情報	・ サイトの更新情報
2	実証実験概要	・ 実証実験の概要、目的
3	利用規約	・ コンテストで整備したデータの取り扱い方法
4	データ一覧	・ 整備したデータ一覧 ・ CKAN へのリンク
5	ボキャブラリ定義一覧	・ RDF モデルが示す各項目の具体的なデータ型や値の範囲などの情報を示した一覧表
6	RDF モデル図	・ 整備した各データの関係性を理解するためのモデル図
7	API 仕様	・ SPARQL Based Command および、REST API(鯖江環境のみ)の API 仕様書 ・ ENDPOINT の情報
8	サンプルコード	・ 上記 API を具体的に用いた場合の、サンプル構文と、結果情報
9	問い合わせ先	・ 問い合わせ先のメールアドレス

第2章 実証事業実施結果

2.4 自治体行政情報のオープンデータ化の実証

以下に、開発者サイトの画面例を示す。

ア) 実証事業概要画面



図 2.4-4 開発者サイト(実証事業概要)画面

イ) データ一覧画面



図 2.4-5 開発者サイト(データ一覧)画面

ウ) API 仕様画面



図 2.4-6 開発者サイト(API 仕様)画面

b) CKAN

自治体行政情報流通連携基盤システムに整備しているデータのカatalog情報（データの内容、URL等）を掲載すべく、データCatalogサイトを構築・活用した。

両自治体とも、CKANというソフトウェアで構築されている。

- ・横浜市 CKAN
 - 既存の「横浜オープンデータポータル」¹¹を利用し、横浜市の重点自治体行政情報のCatalog情報（データ内容、ライセンス等）を掲載。
- ・鯖江市 CKAN
 - 本実証事業で新規のCKANを構築し、鯖江市の重点自治体行政情報のCatalog情報（データ内容、ライセンス等）を掲載。

なお新規に構築した鯖江市CKANは、OKF(Open Knowledge Foundation)¹²が提供しているOSSを利用した。



図 2.4-7 鯖江市 CKAN 画面イメージ

¹¹ <http://data.yokohamaopendata.jp/>

¹² <http://okfn.org/>

3) 公開

2014年1月10日12時より、開発者サイト、鯖江市CKANサイト、および自治体行政情報流通連携基盤システム（両自治体の2環境）を一般公開した。

a) アクセス状況

公開期間中（2014年1月10日12時～2014年2月17日12時）の自治体行政情報流通連携基盤システムへのアクセス数は以下のとおりである。

表 2.4-4 公開期間中のアクセス状況

No	サイト		項目	数量
1	開発者サイト		総訪問者数	2751
			平均訪問者数/日	68
2	横浜側	SPARQL Endpoint	総訪問者数	1757
			平均訪問者数/日	47
			総ヒット数	12384
			平均ヒット数/日	334
3	鯖江側	SPARQL Endpoint	総訪問者数	2357
			平均訪問者数/日	60
			総ヒット数	24720
			平均ヒット数/日	633
		REST Endpoint	総訪問者数	270
			平均訪問者数/日	6
			総ヒット数	1820
			平均ヒット数/日	46

傾向として、コンテスト開催直後に、開発者サイトおよびCKANへのアクセスが高まり、その後、各APIを使った情報サービス開発がスタートしている。応募締め切りが迫った2月初旬から自治体行政情報流通連携基盤システムへのアクセスが増加している傾向である。

以下に、サイトごとのアクセス状況グラフを示す。

① 自治体実証開発者サイトへのアクセス状況

コンテスト開始直後にアクセスが最大となり、その後は徐々に参照が減ってきている。

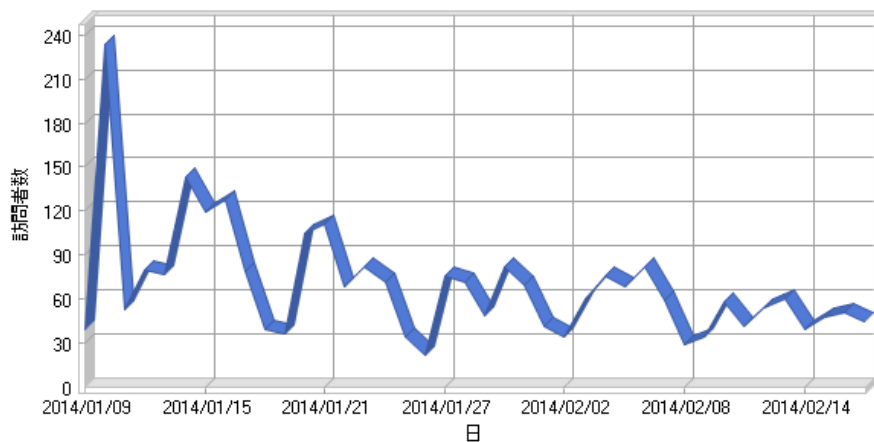


図 2.4-8 開発者サイトへのアクセス状況

② 横浜市自治体行政情報流通連携基盤(SPARQL)へのアクセス状況

コンテスト終了直前にアクセスが集中している。

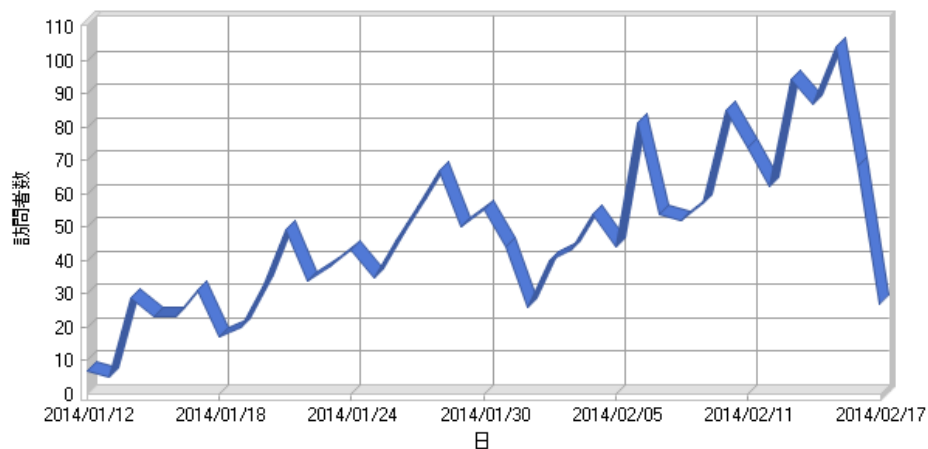


図 2.4-9 横浜市 自治体行政情報流通連携基盤(SPARQL)へのアクセス状況

③ 鯖江市 CKAN へのアクセス状況

コンテスト開始直後にアクセスが集中し、応募期間中もアクセスが集中している。

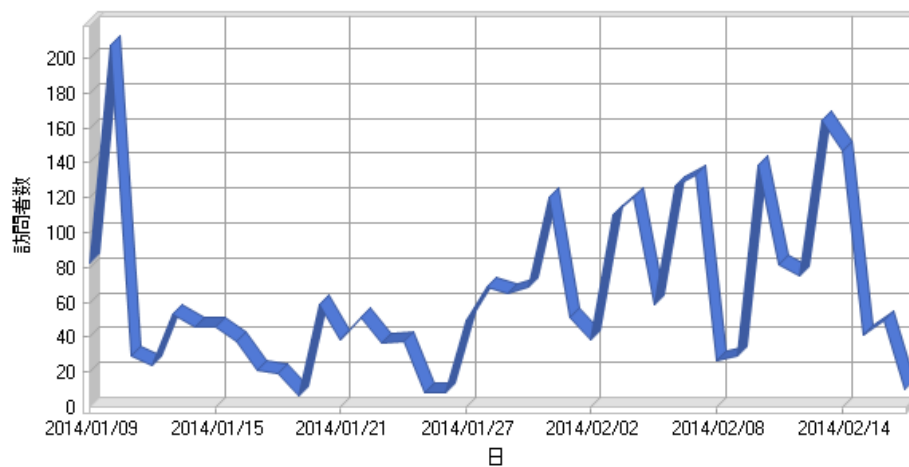


図 2.4-10 鯖江市 CKAN へのアクセス状況

④ 鯖江市自治体行政情報流通連携基盤システム(SPARQL)へのアクセス状況

コンテスト開始からアクセスがあり、応募受付開始日前後にアクセスが集中している。

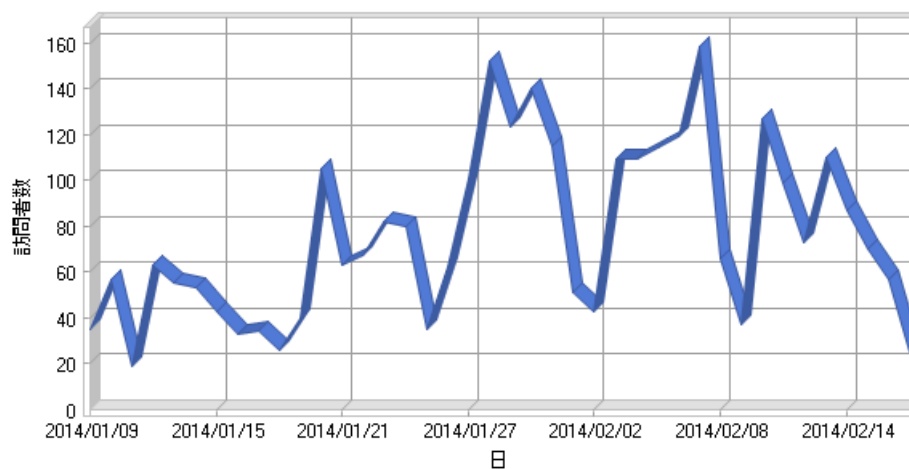


図 2.4-11 鯖江市 自治体行政情報流通連携基盤(SPARQL)へのアクセス状況

⑤ 鯖江市 自治体行政情報流通連携基盤システム(Rest API)のアクセス状況

コンテスト開始直後と、応募開始期間開始直後にアクセスが集中している。アクセス数は SPARQL に比べ少ない。

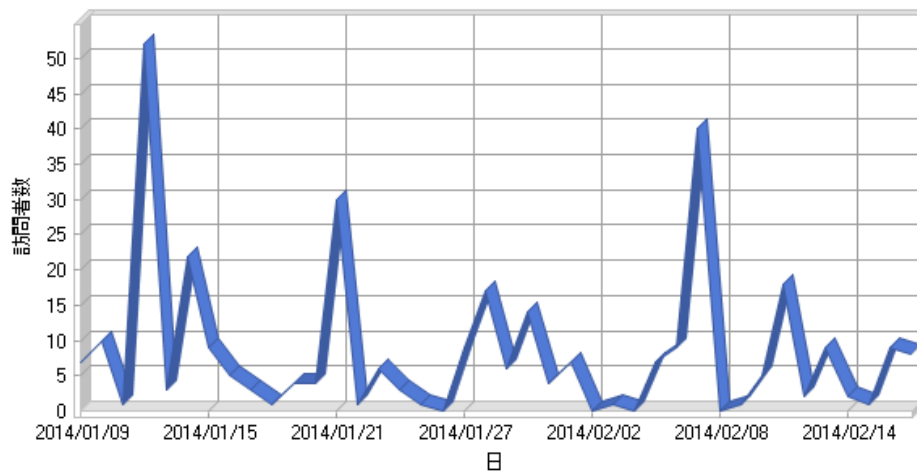


図 2.4-12 鯖江市 自治体行政情報流通連携基盤(Rest API)へのアクセス状況

4) 応募

2014年2月3日から、2014年2月17日 12時の期間で応募を受け付けた。本実証事業には、30個の情報サービスが応募され、他実証の中でも最多であった。

以下に応募のあった作品を一覧で示す。

表 2.4-5 「自治体行政情報実証」応募作品一覧

No	情報サービス名
1	Near Air
2	鯖江夕景
3	横濱地図
4	なんなのそれ？
5	start -市民になったら最初に使うアプリ-
6	東海道中ぶらり旅
7	AED 検索
8	よこはま！
9	Yokohama Historical Buildings
10	～情報の防災袋～ iShelper (アイ・シェルパー)
11	帰宅支援マップ横浜版
12	さばえクイズ (市文化財編)
13	かなざわ育なび.net
14	たすけて！ナイチンゲール
15	東海道すごろく
16	政策サーチ
17	AED SOS
18	よこはま予防接種 Map
19	横浜市回覧板
20	ひと目で観光 in 横浜
21	ARNavigator(for contest)
22	フォトロケハンター!!
23	さばえ観光支援アプリ「つつじん」
24	OMOTENASHI Channel
25	鯖江市トイレ情報
26	ナビワンコ -ワンコが最寄りの消火栓や避難所までの場所に案内してくれる AR アプリ-
27	びゅーぽ
28	旧東海道 AR ツアー
29	保育園探しアプリ あるある保育園！
30	TownVoice

5) 審査

本実証事業では、「各実証実験賞」の1つである「自治体行政情報実証賞」の審査を行った。審査は、以下の審査基準によって行い、合計22点満点の採点方式とした。

表 2.4-6 審査基準

審査観点	審査基準	配点	採点方法
独創性	独創的なデータの活用方法をしている	5	左記の3つのうちのいずれかの要件を満たしているか 1個＝2点 2個＝4点 3個＝5点
	アプリの利用シナリオ、シーンが独創的		
	ほかに見たことのないサービス、アプリ		
有用性	(1) アプリの利用シナリオや利用シーンが明確	5	(1)(2)両方で5点 (1)or(2)の片方で4点 (3)の場合は2点
	(2) 今日から活用できる、またはすぐにでも利用したいと思わせる		
	(3) もう一工夫すれば使えそう		
実現性	実装が完了している	2	YES＝0点 NO＝2点
オープンデータ基盤活用度合	オープンデータ基盤が提供するAPIを活用している	5	左記の3つのうちのいずれかの要件を満たしているか 1個＝2点 2個＝4点 3個＝5点
	単に表示するだけでなく他のデータとの融合やアプリケーションでの加工・表示を工夫している		
	クラウド、またはスマートデバイスが実行環境として使用されている		
動作性および操作性	使いづらい 使い方が直感的ではない	5	左記の3つのうちのいずれかに当てはまっていないか 0個＝5点 1個＝4点 2個＝2点
	見た目がサンプルレベル		
	動作環境の条件が限定的すぎる		

6) 表彰

2014年3月13日、本開発コンテストの表彰式が実施された。ここでは、表彰された作品の中でも、本実証事業のデータを利用した作品について述べる。

表 2.4-7 表彰された作品(自治体行政情報実証)

No	表彰名	情報サービス名	作品概要
1	優秀賞	フォトロケハンター！！	次々と出題されるミッションを「ゲーム感覚」でクリアしていくことで、位置情報付き写真オープンデータを作り上げる情報サービス
2	自治体行政情報実証賞	～情報の防災袋～ iSHelper (アイ・シェルパー)	地震などの有事の際、近くにある避難所情報を知らせる等、様々な機能を搭載した災害時支援情報サービス

なお、自治体行政情報実証賞を選考するにあたり、以下の作品も高評価であった。

No	表彰名	情報サービス名	作品概要
3	(次点)	東海道すごろく	東海道のうち横浜市が含まれる観光名所等を巡るすごろく情報サービス

以下に、各作品の概要を示す。

a) フォトリケハンター！！

ア) 概要

次々と出題されるミッションを「ゲーム感覚」でクリアしていくことで、位置情報付き写真オープンデータを創りあげるスマートフォン情報サービス。



図 2.4-13 フォトリケハンター！！ 画面

イ) 利用しているデータ

自治体行政情報実証にて公開されている位置情報を持つデータ（両自治体）

- ・ さばかん（鯖江市）
- ・ 鯖江百景の位置情報等（鯖江市）
- ・ 災害時の避難所の位置情報（鯖江市）
- ・ 鯖江市の施設（鯖江市）
- ・ 市営駐車場情報（鯖江市）
- ・ 農産物直売所（鯖江市）
- ・ 市内公園などのトイレ情報（鯖江市）
- ・ 市内の AED 情報（鯖江市）
- ・ 市内の WiFi の設置場所（鯖江市）
- ・ 消火栓等の情報（鯖江市）
- ・ 「よこはまっぷ」施設情報（横浜市）
- ・ コミュニティサイクルポートの情報（横浜市）
- ・ 碑文のデータ（横浜市）
- ・ 横浜市関内における駐車場の情報（横浜市）

ウ) 動作環境

Android4.0 以上

b) iSHelper(アイ・シェルパー)

ア) 概要

地震などの有事の際、近くにある避難所情報を知らせる等、様々な機能を搭載した災害時支援情報サービス。

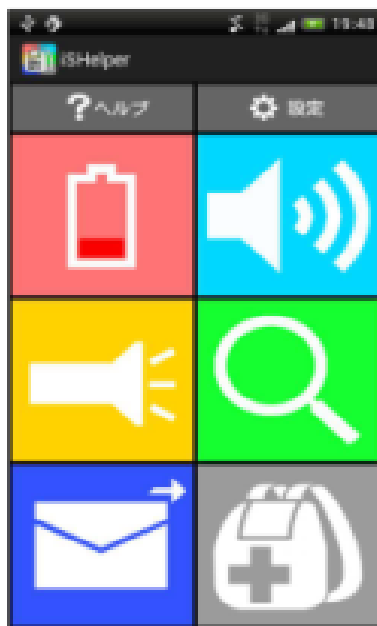


図 2.4-14 iSHelper 画面

イ) 利用しているデータ

災害時の避難所の位置情報（鯖江市）
そのほかに GoogleMap のデータを利用している。

ウ) 動作環境

Android-4.0、iPhone-iOS7

c) 東海道すごろく

ア) 概要

東海道のうち横浜市が含まれる観光名所等を巡るすごろく情報サービス。

イ) 利用しているデータ

横浜市の東海道浮世絵データ

そのほか、GoogleMap、GeoHex¹³のJava版を利用している。

ウ) 動作環境

Android 2.2 以上

7) コンテスト結果

情報サービス開発コンテストの結果を総括すると以下のとおりである。

- ・ コンテスト開催直後に開発者サイト、CKAN へのアクセスが集中し、応募期間の終了に向けて、自治体行政情報流通連携基盤システムへのアクセスが増えていく傾向があった。
- ・ 両自治体の自治体行政情報流通連携基盤システムともに、異常による停止は発生しなかった。
- ・ 30 個の情報サービスが応募され、全実証事業の中でも最多であった。
- ・ 自治体行政情報実証から優秀賞となる情報サービスが開発された。

¹³ 笹田忠靖氏が開発した、独自の座標系を用いて世界中 (GoogleMaps のカバー範囲) を隙間の無い Hex (正六角形) で埋め尽くし、Hex によって世界中の全ての緯度経度の地点を表現するための仕様。Hex の大きさは 25 段階 (レベル) で指定できる。

(2) 情報サービス開発コンテストの応募者へのヒアリング

1) ヒアリングの目的

情報サービス開発事業者（情報サービス開発コンテストへの応募者）に対して、自治体行政情報流通連携基盤で整備した API やデータの使いやすさを確認し、要望や改善点を確認した。

2) ヒアリング対象

本実証事業に応募した情報サービス開発事業者の中で、「優秀賞」、「自治体行政情報実証賞」を受賞した2組に加え、本実証事業での審査結果の中で、比較的評価の高い情報サービスの開発者1組（計3組）に対し、ヒアリング調査を行った。

a) フォトロケハンター！！

株式会社 jig.jp

b) iSHelper(アイ・シェルパー)

宮城県工業高等学校 情報技術科および技術研究部

c) 東海道すごろく

チームすごろくマスター

3) ヒアリング事項

a) ヒアリング方法

対象者ごとに対面で以下に示す項目についてヒアリングを実施した。

b) ヒアリング項目

ヒアリング項目は以下のとおりである。

a) 作品について

- ・ 応募作品について、概要や特徴をお聞かせください。
- ・ 応募作品が用いているデータについてお聞かせください。
 - 利用したデータ（複数データの場合、組み合わせ方も）
 - 利用しなかったが存在しなかったデータ
- ・ 開発および応募なさった背景や理由（特に他実証ではなく本実証事業に応募）についてお聞かせください。

b) 開発に用いたサイト等の評価

開発者サイト等の評価をお聞かせください。

- ・ 思った通り、考えた通りに利用できた、またはできなかったサイト等をご教示ください。
- ・ 効率的かつ的確に（ミスなく、またはエラーが発生しても問題なく）利用できた、またはできなかったサイト等をご教示ください。
- ・ （感覚的に）使っていて満足できた、またはできなかったサイト等をご教示ください。
- ・ サイト等の問題点や、解消するための対策がありましたら、ご教示ください。

c) 本実証事業で開発した情報サービスの開発継続について

応募作品を今後も開発継続したり、バージョンアップしたり等する予定をお聞かせください。

d) その他

- ・ a) ～ c) 以外でお気付きの点がありましたらお聞かせください。
- ・ ご意見等ございましたら、ご自由にお聞かせください。

4) ヒアリング結果

a) 作品について

2.4.3.(1)6) を参照

b) 開発者に用いたサイト等への評価について

自治体行政情報流通連携基盤システムおよび開発者サイトについて、3者とも特に問題はなかったというコメントであった。しかし、データの整備内容について、以下のコメントがあった。

- ・データのタイトルに統一性をもたせるべき
別の自治体が出しているほぼ同様のデータが異なる名称で公開されていたので、名称の統一、同様のデータを一覧に表示するページを設けるなどしたほうが良い。(A氏)
- ・データセットとして整備する範囲を細かくしてもらいたい
1つのデータセットに複数の施設情報が含まれていることがあり、利用の際に分離する必要があった。「市の施設」といった大きなデータ集合にするのではなく、もっと細かい区分でデータを分割したほうが利用しやすい。(A氏)
- ・データのバージョン情報がほしい
大規模災害時には、インターネットのトラフィックを極力増やさないことが重要と考える。そのため、更新された情報がわかるようにしてもらいたい。(B氏)

c) 本実証事業で開発した情報サービスの継続開発の有無について

iSHelper (アイ・シェルパー)、東海道すごろくについては、今後も継続して改善してゆきたいという回答であった。

フォトロケハンター！！については、検討中という回答であった。

d) その他のコメント

- ・公開から応募締め切りまでの期間をもっと長くしてもらいたい。(全員)
- ・データカタログを1箇所で確認できるとより使いやすかった。(B氏)

2.4.3. 地元住民による実証

(1) アンケート目的

上記の情報サービス開発コンテストによって開発された情報サービスにおける入賞作品を、地元住民に利用してもらい、機能や使いやすさ等の評価をアンケート調査により実施した。

(2) アンケート対象

両自治体に協力いただき、協力者を各自治体の地元住民を10名程度募った。

(3) アンケート項目

1) アンケート方法

アンケートは、集合形式で趣旨と資料の説明を実施したあと、アンケート用紙を配布し、後日回収した。

各自治体で確認してもらった情報サービスは、横浜市では「東海道中ぶらり旅」、鯖江市では「フォトロケハンター!!」を利用してもらった。

2) アンケート項目

アンケート項目は以下のとおりである。

a)あなたのことについてお答えください。

性別（該当するものに○）： 男性 / 女性

年代（該当するものに○）：

10代 / 20代 / 30代 / 40代 / 50代以上

b)情報サービスを利用いただきお答えください。

① 思った通りに使えたでしょうか。（4段階で評価）

② 使って満足できたでしょうか。（4段階で評価）

③ 利用した情報サービスに関する課題や対策について自由にお書きください。

(4) アンケート調査結果

1) アンケート回答者の属性

アンケートに回答者の内訳を以下に示す。

表 2.4-8 アンケート回答者の属性内訳

人数内訳		横浜市	鯖江市
人数		10 人	15 人
男女別内訳			
1	男性	8 人	12 人
2	女性	2 人	3 人
年代別内訳			
1	50 代以上	2 人	3 人
2	40 代	5 人	6 人
3	30 代	2 人	3 人
4	20 代	1 人	3 人
5	10 代以下	0 人	0 人

2) 情報サービスを利用した感想

a) 「東海道中ぶらり旅」に対する横浜市地元住民の評価

ア) 情報サービスへの評価結果

表 2.4-9 情報サービスへの評価結果

確認項目	4:非常に良い	3:良い	2:あまり良くない	1:良くない
操作性の感想	3 人	7 人	5 人	0 人
利用満足度	1 人	6 人	6 人	2 人

イ) 情報サービスへの課題等コメント

以下のようなコメントが寄せられた。

[具体的なコメント]

- ・直観的なユーザーインターフェースで迷うことなく、かつマニュアルなしでも使うことができた。(30 代 男性)
- ・近隣でも意外と知らない観光スポットがたくさん有り、今度行ってみようという気持ちになりました。(30 代 女性)
- ・情報がまだ少ないと思います。(20 代 男性)
- ・データ・書き込みが増えれば満足度が上がると思う。(40 代 男性)
- ・位置情報と連動して公園情報と遊具詳細などが見れるアプリがあると良い(40 代 男性)

b)「フォトロケハンター！！」に対する鯖江市地元住民の評価

ア) 情報サービスへの評価結果

表 2.4-10 情報サービスへの評価結果(鯖江市)

確認項目	4:非常に良い	3:良い	2:あまり良くない	1:良くない
操作性の感想	1人	7人	2人	0人
利用満足度	0人	8人	2人	0人

イ) 情報サービスへの課題等コメント

以下のようなコメントが寄せられた。

[具体的なコメント]

- ・迷うことなく、直観的に使うことができた。(40代 男性)
- ・他人の撮った写真を拡大してみたい。(40代 男性)
- ・ポイントがたまると何か得なことがあれば多くの人が利用すると思います。(30代 男性)
- ・写真を差し替えたいと思うが、方法が分からなかった(40代 女性)

(5) アンケート結果から判明した点

地元住民アンケートから、以下の点が分かった。

- ・情報サービスの満足度と、サービスの操作性には相関関係がある。
- ・情報サービスの満足度と、整備されている情報量にも相関関係がある。

2.5. 継続運用・普及に係る計画の策定等

本実証事業で構築した重点自治体行政情報のデータ規格や API、基盤システムについて、実証後の継続的な運用について計画を立案した。

また、自治体のオープンデータ化の推進という本実証事業の目的に鑑み、本実証事業で構築した各種成果を他自治体に普及展開する計画についても策定した。

これら各種計画は、各フィールド自治体の IT 政策所管部署にヒアリングを行い作成した。

2.5.1. 継続運用に係る計画

本実証事業の各種成果における、本実証事業終了後の運用計画については、以下のとおりである。

(1) 横浜市における計画

本実証事業終了後、各種成果について実証期間と同一のクラウドサービス上で公開・運用することを想定している。

その後、平成 27 年度に計画されている横浜市ホームページの全面刷新を契機に、本実証事業の成果である自治体行政情報流通連携基盤システムと横浜市 CKAN（横浜市オープンデータポータル）の各要素について、ホームページへの取り込みを横浜市に検討する予定である。

以下に、横浜市ホームページ更改に関するロードマップを示す。

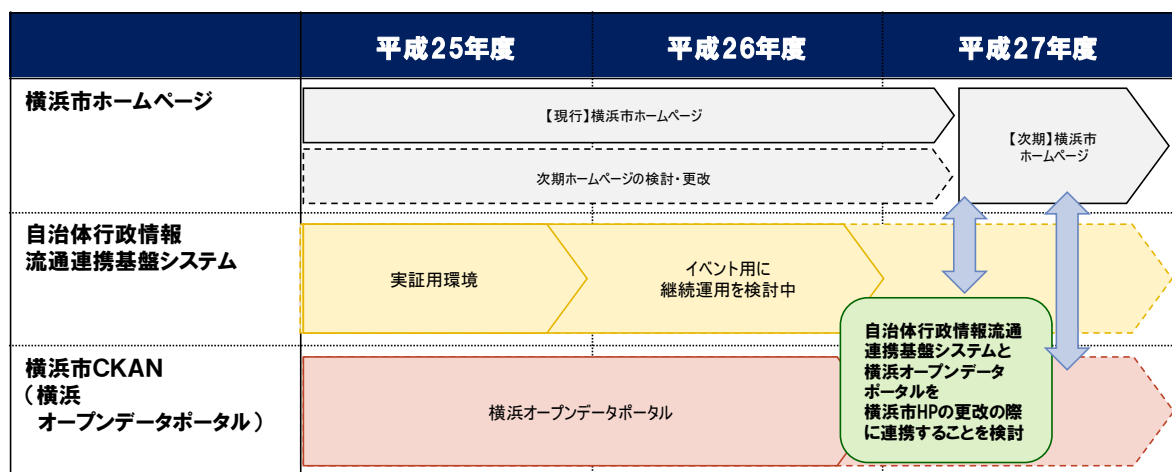


図 2.5-1 横浜市ホームページ刷新に係るロードマップ

1) 自治体行政情報流通連携基盤システムの取り扱い

本実証事業終了から平成27年度に予定されている横浜市ホームページ更改までの期間については、自治体行政情報流通連携基盤システムおよび横浜市CKAN（横浜オープンデータポータル）は、一般のデータ利用者や横浜市が主催するアイディアソンやハッカソンといったイベント参加者向けに継続的に運用することを想定している。

これらは、自治体行政情報流通連携基盤システムと同一のクラウドサービス上で運用され、情報の更新などのメンテナンスは横浜オープンデータソリューション発展委員会によって運営される計画である。

なお、横浜市は、平成27年度のホームページ更改を機に、本実証事業の各種成果である自治体行政情報流通連携基盤システムと横浜市CKAN（横浜オープンデータポータル）の要素をホームページと連携することで、より効率的・効果的な運用が実現できるよう検討を進める予定である。

本検討は平成26年度に進める予定である。

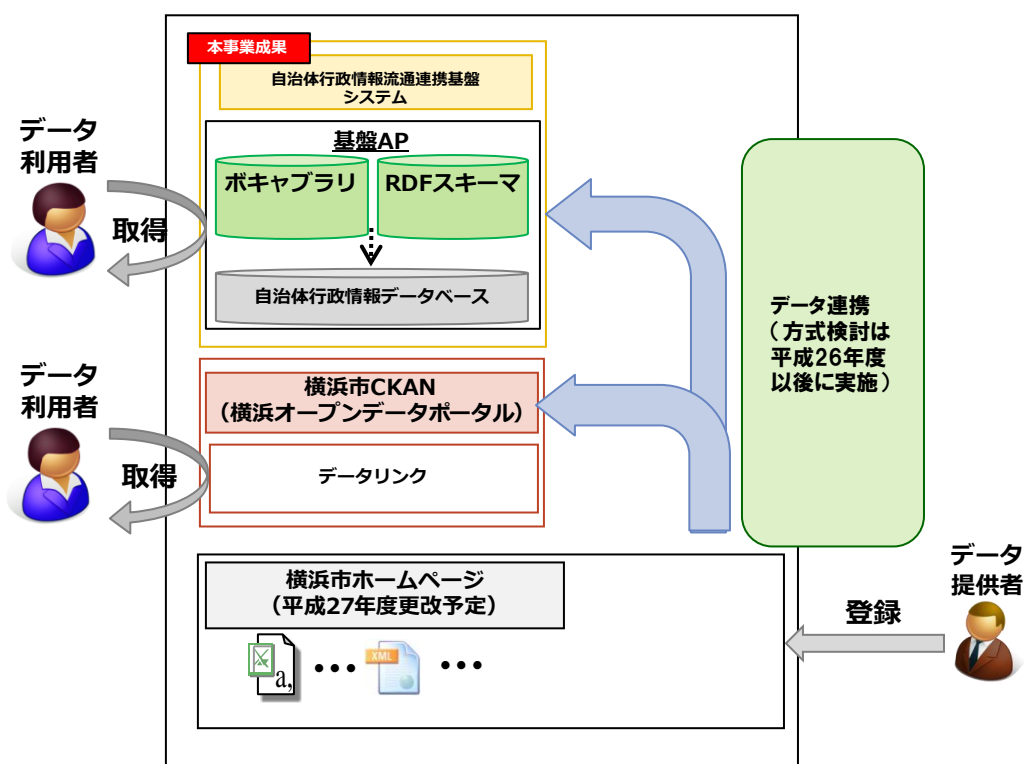


図 2.5-2 ホームページ更改後の運用イメージ(横浜市)

2) 整備データの取り扱い

本実証事業で整備したデータについて、平成25年12月に「横浜市オープンデータの整備に関する指針（案）」を制定し、各部局と継続したデータ公開を実施することを検討中である。

(2) 鯖江市における計画

本実証事業終了後は、各種成果を活用して実証で構築した自治体行政情報流通連携基盤システムと同等のシステムおよびオープンデータ化したデータを、公開・運用する予定である。

1) 自治体行政情報流通連携基盤システムの取り扱い

本実証事業で構築した鯖江市 CKAN サイトと、自治体行政情報流通連携基盤システムについては、今回の実証で培ったノウハウを活用し、運用を継続する予定である。運営主体は鯖江市となる。

なお、上記サービスの提供にあたっては、自治体行政情報流通連携基盤システムと鯖江市 CKAN サイトに加えて、データ利用者およびデータ提供者がこれらにアクセスするためのポータルサイトもクラウドサービス上に配置し、これらを「新データシティ鯖江（仮称）」とする予定である。

上記のシステムは jig.jp 社が再整備を予定している。

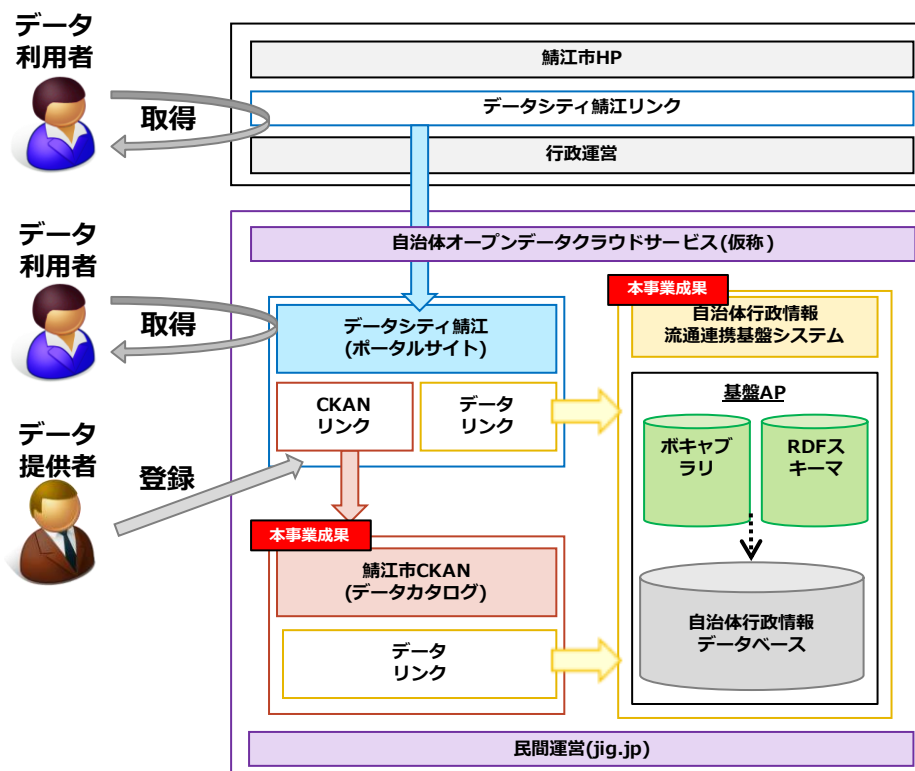


図 2.5-3 実証事業終了後の運用イメージ(鯖江市)

2) 整備データの取り扱い

本実証事業で整備したデータすべてについて、継続して公開を実施していく予定である。また、データの更新についても実施を予定している。

2.5.2. 普及展開に係る計画

本実証事業終了後の普及計画について、各自治体の計画は以下のとおりである。

(1) 横浜市における計画

横浜市から他自治体への普及展開については、九都県市首脳会議¹⁴に参加している自治体に対して、横浜市から本実証事業の取組み成果についての報告を検討している。

また、その他計画としては、神奈川県下でのオープンデータへの取り組みについて、横浜市、川崎市、相模原市等が中心となり、自治体行政情報のオープンデータ化推進について協議・検討を進める予定である。

(2) 鯖江市における計画

鯖江市から他自治体への普及展開については、福井県および県内 17 市町で構成される「福井県電子自治体推進協議会」において、オープンデータの推進に合意したうえで、データを公開している。

¹⁴ 埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県知事、横浜市・川崎市・千葉市・さいたま市・相模原市の市長により構成され、共有する膨大な地域活力を生かし、共同して広域的課題に積極的に取り組むことを目的とした会議

2.6. 委員会との連携・協力等

「電子行政データオープンデータ推進のロードマップ」では、複数の省庁が関連して推進しており、日々状況が変化している。そのため、コンソーシアムの各委員会の状況の最新状況を確認しながら、本実証事業を推進した。具体的には、利活用・普及委員会（第2回、第3回）において、オブザーバとして参加した。

上記の議論を踏まえつつ、各委員会との連携に関する状況を以下に示す。

2.6.1. 技術委員会に対するフィードバック

本実証事業にて外部仕様書を参照・活用する中で、外部仕様書へのコメントや改善点等が発生した。それらについて、技術委員会へのフィードバックとして以下に述べる。

(1) SPARQL BASED COMMAND に対するフィードバック内容

自治体行政情報流通連携基盤システムを実装するうえで、記載内容について、判断材料が不足した部分が存在した。その点を中心にフィードバックを行っている。

表 2.6-1 外部仕様書 フィードバック(SPARQL BASED COMMAND)

No	フィードバック内容
1	P. 17 「3.1.1 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (GET メソッド)」および P. 21 「3.1.2 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (POST メソッド)」、グラフ指定パラメータが定義されていない (SPARQL1.1 Protocol における default-graph-uri および named-graph-uri のこと)。外部仕様書が SPARQL1.1 のサブセットを定義・強制するものでないのであれば、「本仕様書と参照先の定義で相違がある場合は、参照先の定義を優先する」等の Disclaimer を宣言してほしい。
2	P. 21 「3.1.2 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (POST メソッド)」、パラメータ部分の説明では、リクエストボディは「URL エンコードした SPARQL クエリ」と記載しているが、「API の利用例：リクエスト」では URL エンコードがなされた例となっておらず、誤解を与えるため、例示に注釈を加える等の工夫をすべき。
3	P. 22 「3.1.2 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (POST メソッド)」、SPARQL1.1 Protocol 「2.1.3 query via POST directly」で導入された方式に関して言及がない。外部仕様書が SPARQL1.1 のサブセットを定義・強制するものでないのであれば、「本仕様書と参照先の定義で相違がある場合は、参照先の定義を優先する」等の Disclaimer を宣言したほうが望ましいと思われる。
4	P. 32 「3.1.7 Triple の閲覧」、subject/predicate/object で指定されたリソースを持つ Triple とあるが、パラメータを複数指定できるのか・指定できる場合は AND 条件で評価されるのか OR 条件なのか、といった詳細が規定されておらず、実装側の判断となってしまう仕様となっている。どちらとするかの方針を示すべきである。
5	P. 39 「3.1.10 Triple の削除」、削除対象となる Triple を指定する方法が定義されていない。(実行例を見る限りはリクエストボディに記載するようだが、仕様上リクエストボディに関する定義がない)

(2) GEOGRAPHICAL DATA MANAGEMENT COMMAND に対するフィードバック内容

自治体行政情報流通連携基盤システムにおいて、REST API を実装するうえで、本事項を参照したうえで、仕様上の矛盾を発見した。その点をフィードバックする。

表 2.6-2 外部仕様書 フィードバック(GEOGRAPHICAL DATA MANAGEMENT COMMAND)

No	フィードバック内容
1	P77 「3.3.3 場所情報の閲覧」、P79 「3.3.4 場所情報の閲覧(プロパティ指定)」において 「<targets> が指定する場所情報の閲覧を許可されているユーザによるアクセスであること」という制約条件が指定されている。 しかし、P70 「3.3.1 場所情報の検索」のメソッドでは、 ある場所情報の閲覧が許可されていないユーザが、閲覧が許可されていない場所情報を閲覧することが可能である。矛盾があるため、解消が必要である。
2	P68～113「Geographical Data Management Command」のセクションにて、 場所情報と地図情報に関する定義が行われていない（双方の API の役割の相違も不明瞭）。定義を明確にするべきである。

(3) ボキャブラリセットに対するフィードバック内容

自治体行政情報流通連携基盤システムにおいて、REST API を実装するうえで、本事項を参照したうえで、仕様上の矛盾を発見した。その点をフィードバックする。

表 2.6-3 外部仕様書 フィードバック(ボキャブラリセット)

No	フィードバック内容
1	地物について ・P312で「地物とは、実空間にあるすべての物の概念をいう。実体がなくとも、それを識別する必要があるとき、それは地物である。山・建物・移動体に加え、行政界や関心地点も地物である」と包括的な概念として定義している ・P299のGeoSPARQLの項では「地物. ISO 19156 が規定する GFI Feature と同じ」とされている。 ・P333の「地理情報サービスに関するボキャブラリセット」の項では「地物や施設に関するサービス情報を記述」と地物と施設を分けて記載している。 上記の点で定義に揺れがあるため、統一すべきである。
2	P312～321「4.3.12 地物に関するボキャブラリセット」が、(続く「4.3.13 地物のアクセシビリティに関するボキャブラリセット」が定義されていることを併せて鑑みると)歩行者ネットワークなど特定のユースケースに依存した定義となっており抽象度が低く、またクラス定義が行われていないなど、このままでは汎用的に利用できないものとする。
3	P. 333～338「4.3.16 地理情報サービスに関するボキャブラリセット」が、例えば「クーポン URL」など特定のユースケースに依存した定義となっており、またクラス定義が行われていないなど抽象度が低く、このままでは汎用的に利用できないものとする。また、前提となる「地理情報サービス」についての定義も行われていないため、記載が必要である。

2.6.2. 利活用・普及委員会との連携

第2回利活用・普及委員会において、自治体分科会の設置が宣言された。この分科会では、本実証事業成果物を用いて、自治体が保有するデータの公開方法の検討を行う予定となっている。

2.6.3. データガバナンス委員会との連携

本実証事業成果物である『「オープンデータ化不可データとその理由」調査報告書』を用いて、自治体におけるデータガバナンス（ライセンスの考え方）の検討に活用頂く予定である。

3. 総括および考察

3.1. 事業の総括

本実証事業の総括を述べる。

表 3-1 事業の総括

章番	実証項目	総括
2.1.	重点自治体行政情報の特定に係る調査等	<ul style="list-style-type: none">・横浜市：24 種類、鯖江市：36 種類 の重点自治体行政情報を特定。・「オープンデータ化不可データとその理由」を整理。
2.2.	データ規格の構築	<ul style="list-style-type: none">・重点自治体行政情報のデータ規格を策定。（ボキャブラリ（296 個）、RDF モデル）
2.3.	自治体行政情報流通連携基盤システムの構築	<ul style="list-style-type: none">・基盤システムを利用するアクター毎の業務／利用分析から要件を整理し、ツールを整備。・各自治体が基盤システムを独自に、かつ設計コストを抑えて整備できるよう「実装詳細仕様書」を整備。・自治体職員が重点自治体行政情報を効率的にオープンデータ化できるよう「自治体職員向けオープンデータ化マニュアル」を整備。
2.4.	自治体行政情報のオープンデータ化の実証	<ul style="list-style-type: none">・自治体職員・情報サービス開発事業者・地元住民それぞれの観点から基盤システムの課題・要望を抽出。・コンソーシアムが実施した情報サービス開発コンテストにおいて、全 92 件中自治体行政情報を用いたアプリケーション 30 件、うち 2 つのアプリケーションが受賞。
2.5.	継続運用・普及に係る計画の策定等	<ul style="list-style-type: none">・両自治体において継続的な利用計画と、周辺自治体への普及計画を策定。
2.6.	委員会との連携・協力等	<ul style="list-style-type: none">・「外部仕様書」へのフィードバックを抽出。

3.2. 事業の考察

以下に各実証項目の成果に対する考察を示す。

3.2.1. 「重点自治体行政情報の特定に係る調査等」における考察

(1) 民間(情報サービス開発事業者、地元住民)のニーズへの考察

1) 情報サービス開発事業者のニーズ

a) オープンデータ化する情報へのニーズ

「基幹業務」、「防災・防犯」、「医療・健康」、「環境」、「人の移動・観光情報」、「子育て」、「福祉・介護」、「助成・許認可・公募」を使ったサービスの新アイデアが30個生み出された。このことから、当該分野へのニーズが高いことがうかがえる。今後、さらに他の自治体にも確認することで、情報サービスへのニーズ調査を深めることが可能と考える。

b) オープンデータ化するに当たってのフォーマットやデータ形式に関するニーズ

下記について情報提供方法にあたって考慮すべき事項があることが判明した。

- ・ 新たなデータの情報を確認するうえではデータカタログに基本的な情報を掲載してもらいたい。
- ・ 情報の更新も機械的に実現するために、データ自体に更新日時を加えることや、データの更新情報（何が更新された、全体更新か差分更新か）といった情報を付与してもらいたい。
- ・ データの永続利用化への配慮が必要であり、IDの一意性やURIの一意性の確保が重要である。

2) 地元住民のニーズ

情報サービス開発事業者のサービスアイデアに基づき、ヒアリングを実施した、「基幹業務」「防災・防犯」、「医療・健康」、「環境」、「人の移動・観光情報」、「子育て」、「福祉・介護」、「助成・許認可・公募」を使った情報サービスへのニーズが高いことが判明した。

3) 重点自治体行政情報の特定に関する考察

情報サービス開発事業者および地元住民のニーズを踏まえた、重点自治体行政情報を特定した。この情報は他の自治体への展開可能性もあることを確認した。

(2) 自治体におけるオープンデータ化不可理由調査結果への考察

両自治体の各原課担当者にヒアリングした結果、自治体職員がオープンデータ不可と考える理由が明らかになった。

- ・ 法的な制約が存在するもの
所管省庁による法解釈や法改正等が必要であると考ええる。
- ・ 自治体として地域住民との関係性から配慮が必要な事項
自治体内の各部局が個別に調整していくべきだが、自治体職員のオープンデータ推進に対する動機付けのために、自治体のオープンデータ推進に係る指針やガイドライン等を策定することが望ましいと考える。

3.2.2. 「データ規格の構築」における考察

(1) ID、ネームスペースのルール確立が必要

実証データやボキャブラリの ID、ネームスペースは実証実験内の利用として暫定で策定した。しかし、本格普及を進めるうえでは、継続して利用できる ID、ネームスペース等に係るルールを策定することが望ましい。

(2) ボキャブラリの維持運用方法の検討が必要

本実証事業では、両自治体でボキャブラリの共通化を図り、ボキャブラリを共通的に利用してデータを整備した。このことにより、同一の語彙により複数の自治体の情報を一度に検索することが可能となり、情報サービス開発事業者にとっての利便性は高まったと考える。

その反面、自治体担当者にとっては、これまでのように、自前のデータを独自のルールで公開できなくなり、共通ボキャブラリをいかに自自治体のデータに適用させるのかという問題を生じるようになった。

今後、自治体側のデータ提供者が、容易に実データをオープンデータ化可能な形式に変換することができる方策の検討が必要となる。

また、自治体担当者からは、ボキャブラリのバージョンアップにより、すでに情報サービスを提供している事業者への影響を考慮して、データを運営していくのかという問題提起もなされた。この点については、ボキャブラリの見直し周期を細かくしないこと、データ更新の猶予期間を与えること、および、データ更新の告知をカタログサイトに掲載する等の対策が考えられる。

(3) オープンデータとして整備するうえでのデータ型のルールを決めるべき

本実証事業では、両自治体のデータを整備するにあたり、データの差異を発見した。これらについて、今後オープンデータ化を進める自治体に対してはガイドラインを作成することが流通を促進する上で望ましいと考える。

表 3-2 本実証事業において、統一が必要と考えるデータ項目情報

No	データ型	統一すべき内容
1	日付時刻	登録するデータ形式を、 YYYY/MM/DD 形式に統一する。 桁数を必ず満たすようにする。
2	日付時刻	開始日と終了日の項目は別のカラムにする。
3	数値	データの単位をデータに掲載する (例：千円、百万)
4	電話番号、郵便番号	ー (ハイフン) の有無の統一。 数値は半角に統一
5	位置情報	緯度経度を示す基準情報を持たせる (世界測地系等)

3.2.3. 「自治体行政情報流通連携基盤システムの構築」における考察

(1) API についての考察

本実証事業では、両自治体で汎用的に利用でき、かつ、他の自治体への展開も考え、SPARQL BASED Command を基本として、鯖江市環境においては REST API も実装した。

情報サービス開発コンテスト期間中のアクセス状況を確認すると、SPARQL BASED Command によるデータアクセスが、REST API と比較して多いことが判明した。これは、コンテスト入賞作品であるフォトロケハンター！！のように、オープンデータを組み合わせて利用するような情報サービスでは、同一の API で複数の自治体のデータにアクセスできるほうが、サービス開発において効率的であるためであると考ええる。

REST API は本実証事業においては、鯖江市環境のみで利用可能な API を提供した。今後、REST API も複数の自治体で実装することで、同様に情報サービス開発事業者に向けた利便性を提供できると考える。

(2) 自治体行政情報流通連携基盤システムの構築についての考察

本実証事業では、汎用的に安価に構築可能な自治体行政情報流通連携基盤システムを目指し、OSS ソフトウェアを組み合わせることで構築可能なシステムを検討した。情報サービス開発事業者に実施した事後ヒアリングにおいて、特に問題が指摘されなかったことから、本基盤システムの機能でオープンデータ化に必要な機能は充足できていると考える。

なお、このシステムの構築方法は「実装詳細仕様書」として整備している。

(3) データ変換・登録ツールについての考察

本実証事業では、特定の自治体の情報に依存せず汎用的に利用可能であることを目指し作成した。CKAN 連携の仕組みについては、データ変換・登録ツールの機能拡張により、より多くのカタログ情報を登録することが可能と考えられる。このツールは、「実装詳細仕様書」に仕様を記載している。

(4) 自治体職員向けオープンデータ化マニュアルについての考察

本実証事業では、自治体のオープンデータ推進担当者および実務担当者に向けて、自治体行政情報流通連携基盤にどのようにデータを登録していくかをマニュアルとして整備した。

これらのドキュメントでは、整形後のデータが準備されることを前提としており、そのための整形手順はマニュアルの別紙として整備したが、自治体職員が作業を行うには難しい作業となっている。

今後、自治体職員がデータを簡単に変換させる方法（ツール）を検討していくべきであると考ええる。

3.2.4. 「自治体行政情報のオープンデータ化の実証」における考察

(1) 自治体職員による実証における考察

本実証事業では、データ規格を整備し、そのデータを蓄積するデータベースおよびデータを登録するためのデータ変換・登録ツール、そして利用マニュアルを整備した。

この結果、一定の技術レベルを有する技術者により、同一構成で構築されたシステムに対してデータを登録することが可能となった。

しかし、自治体職員が運用することを考えると、必要とされる技術レベルが高く、自治体の原課職員が利用するには難しい部分があるとの意見をいただいた。

また、ツールに登録するための CSV ファイルを容易に作れるようにするためのルールを検討や、自治体の原課職員の IT 知識の底上げも必要になると考える。

(2) 情報サービス開発事業者実証における考察

情報サービス開発コンテスト入賞者および高評価を得た作品の応募者に対してヒアリングを実施した結果、自治体行政情報流通連携基盤システム自体の使い勝手についての不満は寄せられなかった。以上のことから、自治体行政情報流通連携基盤システム自体は、現状のインターフェースにより、十分利用可能であると考ええる。

一方、データの内容については、データ規格は共通化して整備したものの、データセット名やデータの掲載単位といった内容について、共通化を求める声が寄せられた。データ規格のあり方として、今後の課題が発見された。

(3) 地元住民実証における考察

地元住民は、自治体行政情報流通連携基盤システムを直接利用せず、情報サービス開発事業者が開発したサービスを利用して情報を利用する。本事業では、情報サービス開発コンテストで高評価であった作品を利用してもらいアンケートを実施した。

情報サービス利用者のそのサービスへの満足度は、操作性の他にそのサービスで利用できる整備データの量や質にも依存することが判明した。今後、自治体情報のオープンデータ化が進むことで、情報サービス利用者が拡大しオープンデータが普及するという循環を生む可能性があると考ええる。

3.3. 次年度以後に取り組むべき課題

本実証事業の結果、次年度以後に取り組むべき課題を以下に述べる。

3.3.1. データ加工支援ツールの構築

本実証事業で整備したデータ変換・登録ツールは、自治体が保有する情報を特定の形式に加工されたファイルを準備することで、RDF としてデータベースに格納することが出来る機能を備えている。しかし実証の結果、自治体職員にとって加工は高度な技術が必要であるとわかり、原課職員が実施できるとは言い難い。

そのため、元となるデータを加工する部分を支援し、テンプレートの提供や、ブラウザの提供により、簡易にデータを加工できるツール等の仕組みを検討すべきである。

3.3.2. 登録データ同士の接続作業支援ツールの構築

2.2.1 でも述べたとおり、オープンデータはデータ同士を相互に接続させることにより、データのマッシュアップが可能となり、オープンデータとしての使いやすさが高まる。しかし現状では、登録するデータ同士を接続する作業(具体的には、「リテラル」のデータを「リソース (URI)」にする作業)を手動で行わなければならない、自治体職員の負荷増大が想定される。

そのため、簡易にデータ同士の関連付けを行うことが出来るよう支援するツール等の仕組みを検討し、図 2.2-1 にある「星 5 つ」レベル (Linked Data) の推進を目指すべきである。

3.3.3. 広域自治体とのデータ連携

本実証事業で開催したコンテストでは、横浜市・鯖江市のデータを提供したが、立地が離れていることもあり、両自治体のデータをマッシュアップして構築された情報サービスの応募が少なかった。

そのため、近隣自治体を対象とした環境整備を行うことで、近隣自治体のデータをマッシュアップした、より高度な情報サービスが開発出来ると考えられる。