

データ連携基盤トピック解説 第1.0版

はじめに

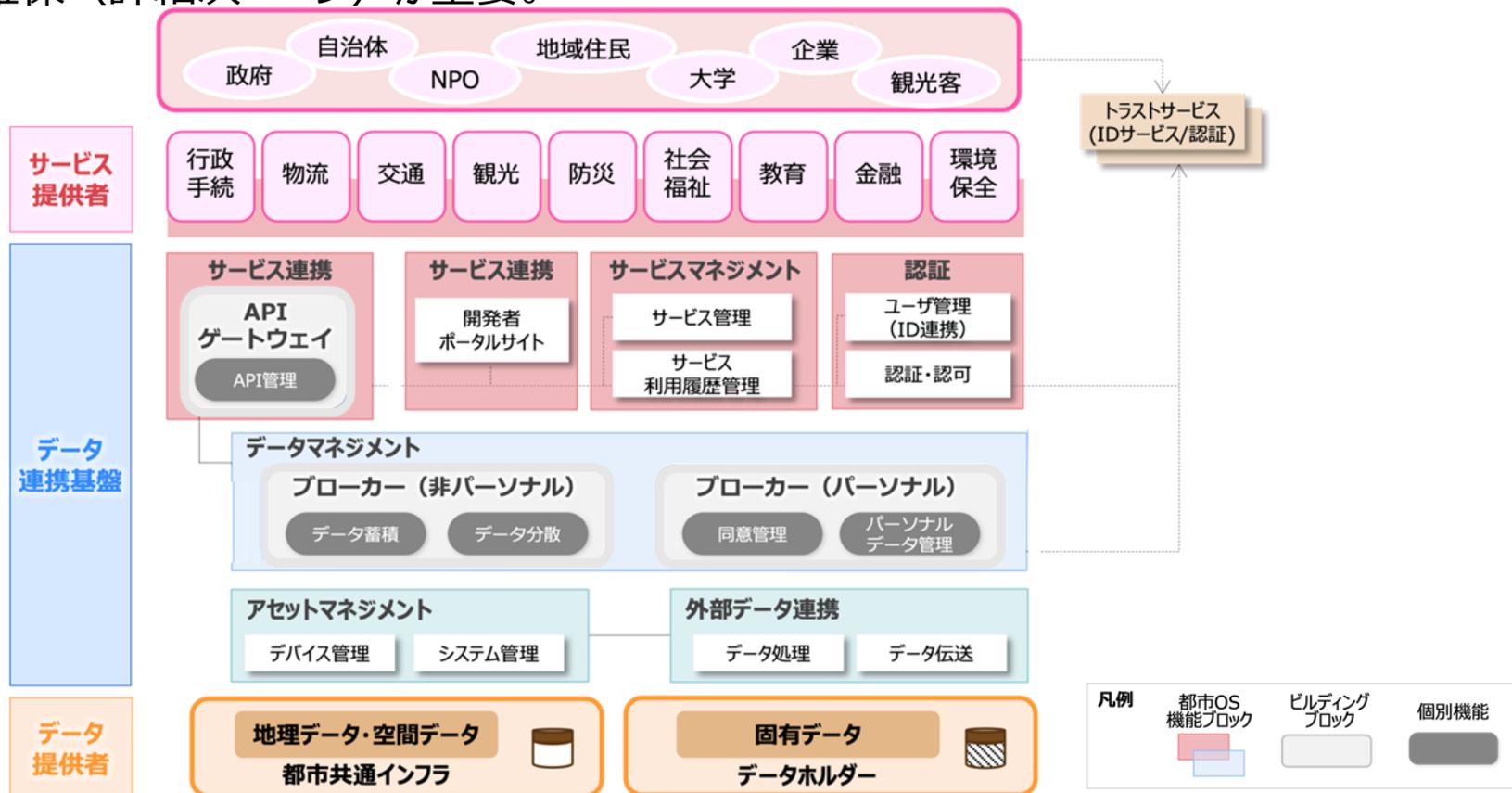
- 本資料は、自治体の皆様にデータ連携基盤の理解を深めていただくことを目的にしています。
- 各基盤事業者の提供するデータ連携基盤のページと合わせてご使用ください。
- なお、本資料に記載されている内容は2025年1月時点のものとなります。

目次

#	トピック	該当ページ
1	データ連携基盤とは何か	3P～4P
2	パーソナルデータ（連携基盤）と非パーソナルデータ（連携基盤）とは何か	5P
3	データ連携及び仲介の各方式（集中/分散）の特徴	6P
4	共通IDの連携及び発行のメリット	7P
5	対応ユーザー認証の各方式の特徴	8P
6	オプトインに基づくデータ連携のメリット	9P
7	API/APIポータルとは何か	10P～11P
8	ダッシュボードの意義と役割	12P
9	データ連携基盤の調達方式（クラウドサービス/オンプレなど）	13P
10	OSSとは何か	14P
11	基盤の共同利用検討について	15P

#1 : データ連携基盤とは何か

各種サービスの連携や多様なデータの利活用を支えるデジタル基盤。
 地域固有の課題解決や魅力向上を実現するサービスとともに整備が進められている。
 持続的なサービス提供と発展のためには、サービス、データ、エリア・データ連携基盤の間の
 相互運用性の確保（詳細次ページ）が重要。



※ : DSA HPより引用 (<https://data-society-alliance.org/data-ex/area-data/module/>)

#1関連：相互運用性が確保されていないとどのような問題が起こるか

相互運用性とは、異なるシステムや組織が共同して働く能力を指し、相互に情報を交換し、効果的に活用できることを意味する。これが保たれないと、①データ・サービスのサイロ化②データ・サービス連携の高コスト化③セキュリティリスクの増大が生じ、結果として④拡張性の損失などの問題が生じる可能性がある。

相互運用性の定義

異なるシステムや組織が共同して働く能力を指し、相互に情報を交換し、効果的に活用できること

相互運用性が確保されないと...

#	生じる問題	詳細
①	データ・サービスのサイロ化	<ul style="list-style-type: none"> データ形式やプロトコルの不統一がデータ・サービスの孤立化（サイロ化）を招くおそれがある
②	データ・サービス連携の高コスト化	<ul style="list-style-type: none"> 相互運用性が確保されていないシステム間のデータ・サービス連携には、個別開発や変換ツールの導入が必要になり、高コスト化するおそれがある
③	セキュリティリスクの増大	<ul style="list-style-type: none"> 統一されたプロトコルが欠如しているシステムでは、セキュリティ管理が複雑化し、脆弱性が増加するおそれがある

その結果...

④	拡張性の損失	<ul style="list-style-type: none"> 新たなシステムやモジュールの導入を妨げ、システム全体の拡張性を損なう恐れがある
---	--------	--

#2 : パーソナルデータ（連携基盤）と非パーソナルデータ（連携基盤）とは何か

データ連携基盤では、パーソナルデータと非パーソナルデータが扱われる。

パーソナルデータは個人に関するデータを指し、非パーソナルデータは個人情報を含まないデータを指す。

	パーソナルデータ	非パーソナルデータ
概要	個人に関するデータ	個人情報を含まないデータ
データの例	<ul style="list-style-type: none"> 氏名、年齢、性別、住所などの個人情報 バイタルデータや健診などのヘルスケアデータ 購買履歴や移動履歴などの行動データ 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体の人口や土地などの統計データ 製品や施設などのモノのデータ 物量計測などのセンサーデータ
データの活用のされ方の例	<p>パーソナルデータの活用が主な用途</p> <ul style="list-style-type: none"> 医療、介護、健診データを集約したデータベースを構築し、効果的な予防策の検討・実施を行う 個人の属性や趣味を事前登録し、関心に合う行政・地域情報を受け取れるポータルサイトを開設 	<p>データの見える化やEBPMが主な用途</p> <ul style="list-style-type: none"> 地価の推移をダッシュボードでグラフ化し、土地活用の意思決定を支援 AIカメラを用いて施設の利用者の属性や滞在時間を可視化し、精緻な人流調査を実施
その他	パーソナルデータの取り扱いに関して、個人情報保護法等のほか、分野ごとに遵守すべき法令・ガイドラインあり	自治体が保有するデータの中には、誰でも利用可能な個人情報を含まないデータが数多くあり、これらをオープンデータとして公開している自治体が多い
基盤に求められる主な機能例	<ul style="list-style-type: none"> オプトイン管理機能 共通ID発行・連携機能 個人情報保護対策 <p>など</p>	<ul style="list-style-type: none"> APIポータル ダッシュボード表示機能 適切なデータフォーマット <p>など</p>

#3 : データ連携及び仲介の各方式（集中/分散）の特徴

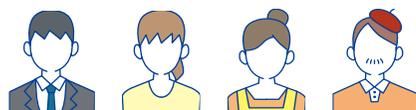
データ連携基盤におけるデータ連携及び仲介方法には、データ蓄積方式とデータ分散方式の2種類がある。データの種別や利用目的に応じて、両方の方式をミックスして採用することも考えられる。

	データ蓄積方式（集中型）	データ分散方式（分散型）
	基盤にデータを蓄積し、一元的に管理する。	基盤にはデータを保管せず、データ所在を管理する。
特徴	<ul style="list-style-type: none"> データは都市OSに一元的に管理され、データの分類や特性にあわせたデータアクセスが必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 他のシステム上にデータが保管されている。都市OSはデータを保管せずに、データの所在を管理する。 データアクセス時、他システムにデータを仲介することでデータを共有することが可能。
用途例	<ul style="list-style-type: none"> 連携対象が多い場合や頻繁な変更が発生しない静的データを取り扱う場合に利用されることがある。 	<ul style="list-style-type: none"> プライバシーインパクトの高いパーソナルデータを取り扱う場合に利用されることがある。
データ連携基盤		
データ連携方法	<p>基盤に蓄積するためにコピー</p> <p>必要に応じて参照</p>	<p>必要に応じてアクセス</p>
連携対象	<p>他システム</p> <p>他システム</p>	<p>他システム</p> <p>他システム</p>

#4 : 共通IDの連携及び発行のメリット

データ連携基盤の共通ID導入により、ユーザ目線では面倒なPW管理からの解放やセキュリティリスクの低減、行政目線では基本機能共通化によるコストメリット、サービス事業者目線では基本機能を独自に具備する必要がなくなるといったメリットが存在。

共通IDの利用イメージ（ユーザ目線）



1つのIDでログイン可能



LINE
チャットボット



学校アプリ



母子健康アプリ

地域で提供する様々なサービス



除雪車位置情報
ガジェット

共通IDの連携及び発行のメリット



- 大量のPW管理・都度ログインから解放される
- PW忘れや管理ミスによるセキュリティリスクが減る



- ID認証・オプトイン等の基本機能共通化でコスト効率が良い
- サービス利用が簡単になるため、市民の参加率が高まり施策が効果的に進む



- 基本機能をデータ連携基盤に任せて、競争領域の開発にフォーカス
- ログインの簡便化により、市民の利用頻度が上がりサービスが活性化

#5 : 対応ユーザー認証の各方式の特徴

データ連携基盤にアクセスを試みたユーザが、発行済みの（有効性のある）IDの持ち主であることを確認する。

	パスワード認証方式	生体認証方式	PKI（公開鍵認証基盤）方式 ※MNC、電子署名など
概要	記憶の要素による認証や所有物（ハードウェア）を利用する認証	本人の身体から得られる生体情報による認証	ログインパラメータに電子署名を付け、署名検証することでログイン許可を行う認証
要素（例）	PIN、パスワード、秘密の質問、ワンタイムパスワード（トークンやスマホ）など	指紋、顔、静脈、声紋など	電子証明書 ペア鍵による署名検証
特徴	<ul style="list-style-type: none"> システム構築の難易度：低い なりすましのリスク：大 認証システムのセキュリティレベルにより運用費用に差がある 	<ul style="list-style-type: none"> システム構築の難易度：高い なりすましのリスク：小 利用者の利便性が高い 要素を保持する認証事業者の信頼性が重要 	<ul style="list-style-type: none"> システム構築の難易度：高い なりすましのリスク：小 認証の都度、証明書の有効性確認が実施される 秘密にすべき鍵を送らないのでネット上で搾取できない 秘密鍵を格納する場所によりセキュリティレベルに差がある

#6 : オプトインに基づくデータ連携のメリット

利用者のオプトイン（事前同意）に基づくパーソナルデータ利用が可能となるため、安心・安全かつ便利なパーソナルデータ流通を実現可能に。これにより、**個人情報（住所・氏名など）のワンスオンリー入力**や**パーソナライズされたサービスの提供が実現可能**となる。

オプトイン（事前同意）の利用イメージ

母子健康サービス設定

提供する情報

基本情報

- ・氏名
- ・性別
- ・生年月日
- ・メールアドレス
- ・住所
- ・家族情報

注意事項

氏名、性別、生年月日、住所はサービス利用者様の本人確認を行うために使用します。

データの利用目的

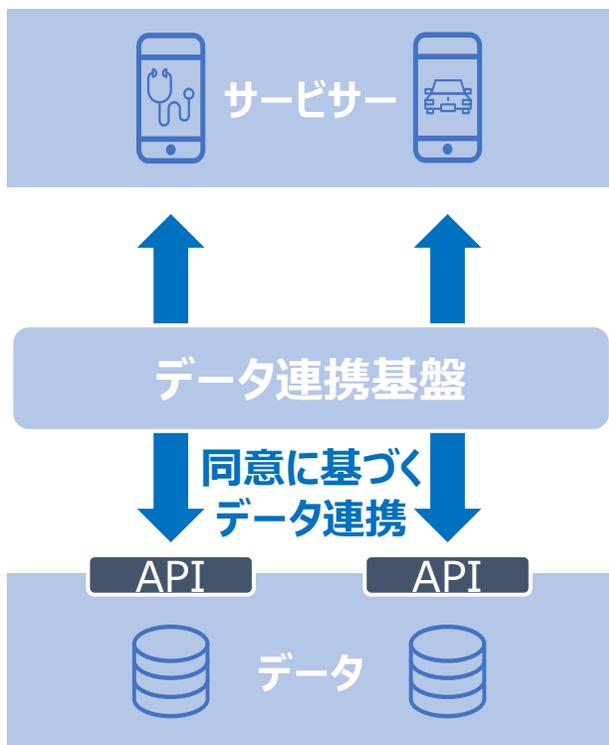
市民サービスの利便性向上のため。
なお、サービス利用停止後はサービスへのデータ提供も停止されます。

同意して次へ

同意しない



**データ連携
への同意**



オプトインに基づくデータ連携のメリット



- ・サービス毎に同じ情報を何度も入力する必要がなくなる
- ・事前の同意に基づく安心のデータ連携



- ・個人情報を活用したパーソナライズされたサービス提供が可能
- ・データを活用した効率的な地域DXが推進可能

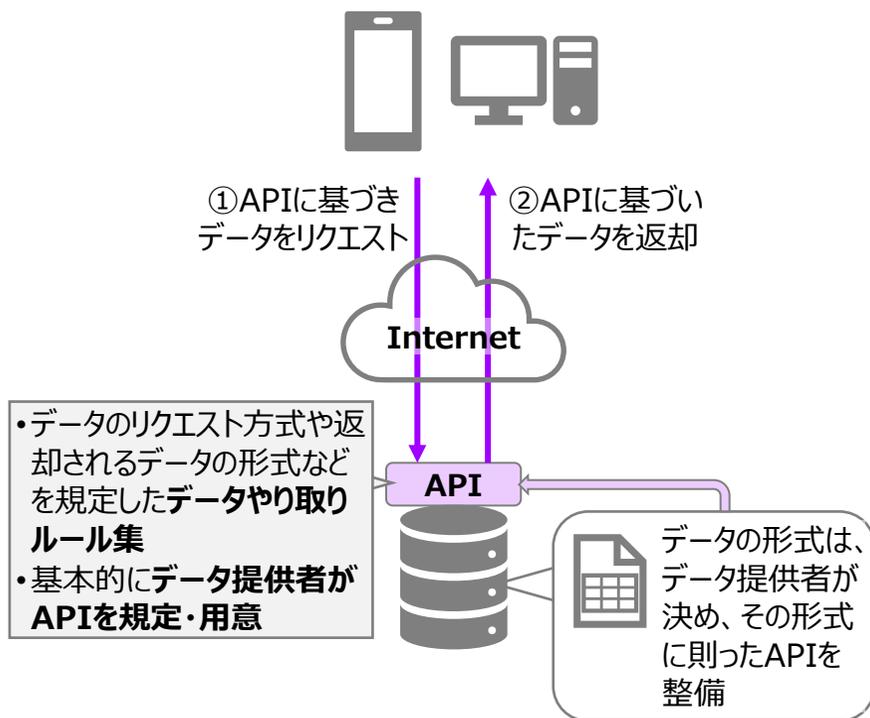


- ・ゼロからデータを収集する必要がなく、サービスが作りやすい
- ・厳格な同意に基づき提供されたデータを安心して利用可能

#7-1 : APIとは何か

APIとは、Application Programming Interfaceの略で、異なるソフトウェア同士が互いに通信し、情報をやり取りするためのインターフェースのことである。

APIの機能



APIの特徴や具体例

特徴

- プログラムから利用できる
- 具体的な処理手順を公開せず、利用可能な機能と入出力形式のみを公開する
- 他のシステムとの連携を容易にする
- 再利用性が高く、開発効率を向上させる

具体例

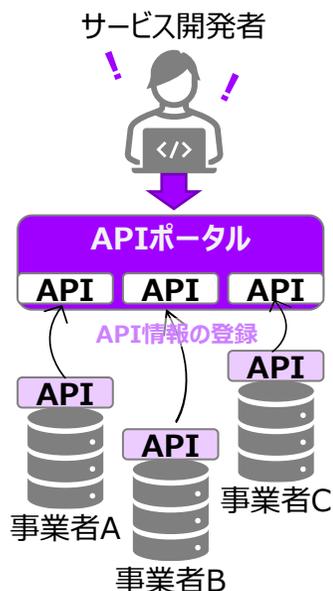
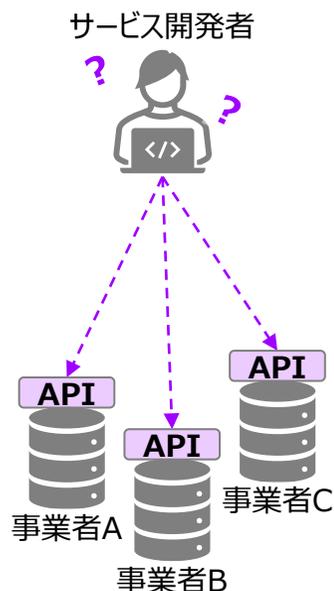
- ウェブサイトの検索機能で、外部の検索エンジンAPIを利用して検索結果を表示
- スマートフォンのアプリが、位置情報APIを利用して現在地を取得する

#7-2 : APIポータルとは何か

APIポータルとは、企業が提供するAPIを一元的に管理し、外部の開発者に公開するためのプラットフォームである。

APIポータルの役割

APIポータルを通じて、どのようなデータのAPIを、どのように利用すればよいのかがわかるためAPI利用者の開発促進に寄与。



APIポータルの役割やメリット

役割

- APIのドキュメントやサンプルコードの提供
- APIの利用申請や認証の管理
- APIの利用状況の監視
- 開発者コミュニティの形成

メリット

- 開発者がAPIを簡単に理解し利用できる
- APIの利用状況を可視化し、改善に役立てる
- APIのビジネス価値を高める

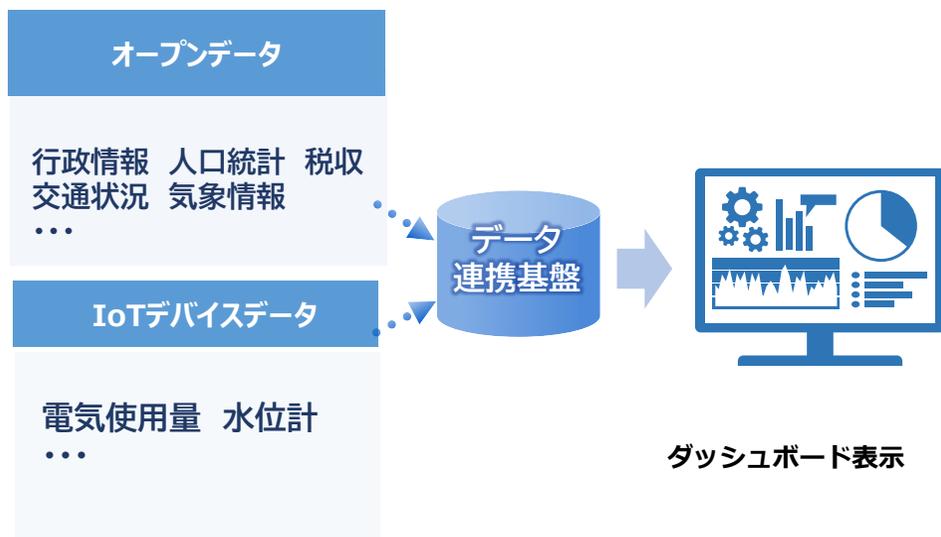
- **API**は、異なる**ソフトウェア同士が連携するための橋渡し**
- **APIポータル**は、**円滑に橋渡しを行うプラットフォーム**
- APIポータルを通じて、企業は自社のサービスを外部に公開し、新たなビジネス機会を創出することができる。

#8 : ダッシュボードの意義と役割

ダッシュボードは、都市OS内外のデータと連携し、都市の状況を可視化・分析可能とするものである。サービスマネジメント機能群の中に位置付けられている。

ダッシュボードを通じて、都市の状況把握と意思決定支援に役立てられるほか、住民や事業者への情報提供、データに基づく政策立案・KPI設定にも役立てられる。

ダッシュボードによる状況可視化のイメージ



「高松ダッシュボード」による防災情報の可視化の例※



出典

[DIGITAL X News データ利活用型スマートシティを目指す高松市の取り組み【第6回】オープンデータたかまつ | 高松市](#)

#9 : データ連携基盤の調達方式（クラウドサービス/オンプレなど）

データ連携基盤は主にクラウドサービス（SaaS）、オンプレの2種類の提供方法が考えられる。それぞれの方式の比較結果は以下であるが、自治体の各種負担を考慮すると、基本的にはクラウドサービスでの調達が推奨される

#	比較項目	クラウドサービス (SaaS)	オンプレ
1	特徴	・インターネットを通じてベンダーが提供するソフトウェアを必要な分だけ利用できる形態	・サーバーを組織内で管理し、ITシステムを利用する形態
2	メリット	・利用開始までの期間が短い ・利用期間を柔軟に変更可能	・自治体等のニーズに合わせて柔軟にカスタマイズ可能
3	デメリット	・特定の要件に合わせたカスタマイズが難しい場合がある	・導入コストが高額になる場合がある
4	導入コスト	・物理サーバーの導入が不要なため、初期費用を抑制可能	・物理サーバーの導入費用が必要
5	基盤に関する運用コスト	・サービス利用料として月額費用に含まれる	・IT技術者の雇用やメンテナンス費用がかかる
6	運営主体	・ベンダー中心	・自治体等中心
7	セキュリティ	・ベンダーがセキュリティ対策を行う ・セキュリティ対策がベンダの仕様に依存する	・セキュリティ対策を自組織で行う必要がある ・セキュリティ設定の自由度が高い

#10 : OSSとは何か

OSS（オープンソースソフトウェア）とは、有志の開発者や利用者によって共同で維持・管理されるソフトウェアのこと。

ソースコードが公開されており、誰でも無償で利用、改変、再頒布が可能。特定のライセンス（例：MITライセンス）に基づいて利用される。OSSコミュニティが、モジュールの開発・運用を行い、利用者からの質問や不具合報告に対応する。

• OSSの特徴

コミュニティ主導の開発	世界中の開発者が協力して開発・改善を行う。
透明性	ソースコードが公開されているため、内部構造や動作を理解できる。
柔軟性	必要に応じて自由にカスタマイズできる。
無償利用	基本的に無料で利用できるが、利用規約を確認する必要がある。

• データ連携基盤におけるOSSの役割

- データ連携基盤は、スマートシティを支えるデジタル基盤としてOSSを基盤としたデータ仲介機能（ブローカー）を利用できる。
- 地方公共団体は、これらのOSSを導入し、地域間のデータ連携基盤を構築できる。

• OSS利用における注意点

OSSは原則として無償で提供されるが、自己責任での利用が前提となっている。不具合発生時の対応も自ら行う必要がある。利用前に必ずライセンスを確認し、利用条件を守る必要がある。利用者はこれらのリスクを理解しておくことが重要である。

バグ修正や機能追加などの開発成果は、コミュニティへ共有することが望ましい。

#11：基盤の共同利用検討について

自治体や分野ごとに個別のデータ連携基盤を整備すると、データ共有の制約や重複投資が生じるため、デジタル庁はサービス間の相互運用性向上を目指し、共同利用ガイドブックを公開している。既存基盤がある場合は共同利用を推奨し、移行コストなどの問題がある場合は相互接続を目指すべきとしている。

(詳細は、[共同利用ガイドブック](#)を参照)

