

データ連携ガイドブック（案）概要

2017年3月15日

株式会社三菱総合研究所

1

ガイドブック（案）の構成

- 本ガイドブック（案）の構成は、以下を想定。

1. 背景・経緯
2. 本書の範囲
3. データ流通プラットフォームの連携に向けて
 1. データ流通ハブの必要性
 - ・データ流通市場活性化に向けたデータ流通ハブの役割
 - ・データ流通ハブが有する機能整理（必須/推奨）
 2. データカタログ（メタデータ）の在り方
 - ・データカタログ（メタデータ）の必要性
 - ・データカタログ整備における標準化すべき事項（共通化すべきメタデータ項目等）
 3. APIの在り方
 - ・データ流通プラットフォーム間連携におけるAPIに求められる要件（APIをオープンにするなど）
 - ・各プラットフォーム間の相互接続において求められる要件（APIで最低限共有すべき内容）
4. データ流通市場の活性化に向けた課題
 - ・今後検証・検討すべき項目

1. 背景・経緯

1. 背景・経緯

■ 本書策定の背景・目的

IoT等の進展によって、様々なデータを収集することが可能になっており、収集したデータを流通させたいと考える事業者が多数あらわれている。これらデータの流通・利活用を促進するために、データ流通市場を提供するデータ流通プラットフォーム構築を目指すプレイヤー（特にエブリセンスジャパン、オムロン、データエクスチェンジコンソーシアム等）が増加しており、IoT推進コンソーシアム データ流通促進WGにおいてもルール整備等の議論が行われ、データ流通市場の立ち上げに向けた機運が高まっている。

<各企業の取組事例>

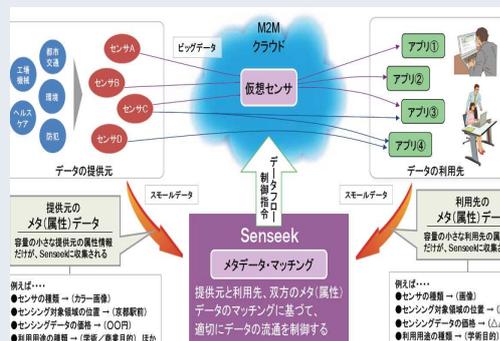
エブリセンスジャパン株式会社

データ保有者とデータ利用者の取引成立を仲介するシステム



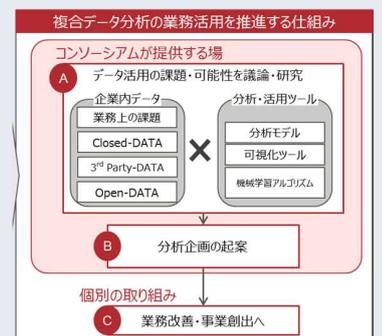
オムロン株式会社

リアルタイムでセンサー・データの流通を可能にするシステム



データエクスチェンジ コンソーシアム

企業間でのビッグデータ利活用を目指した提携・連携



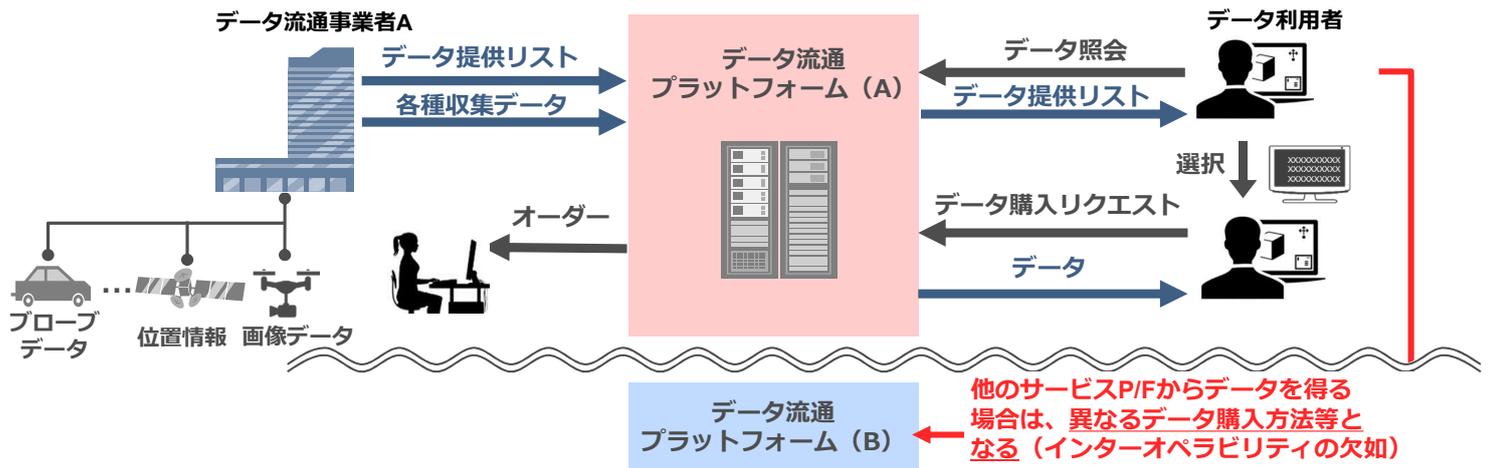
1. 背景・経緯

■ 本書策定の背景・目的

しかし、これらのデータ流通プラットフォームは、限定された領域でのデータ流通・利活用となっているため、データを利用したい事業者(=データ利用者)は、様々なデータ流通プラットフォームやデータホルダーの中から利用したいデータを見つける必要があり、データの流通・利活用の促進を阻害する要因となっている。

【主な課題】

- プラットフォームが散在しており、適切なプラットフォームを目的に応じて選択しなければならない。
- 各プラットフォームで登録されているメタデータの形式(=データカタログの形式)などが異なるため、利用したいデータの検索が負担である。
- 提供したデータの流通・利活用が図られないため、データ提供者側のインセンティブが発生しない。等



Copyright (C) 2017 Mitsubishi Research Institute, Inc.

5

1. 背景・経緯

■ 本書策定の背景・目的

これらの課題を解決し、データ流通・利活用の促進に資するデータ流通市場の創出、又は活性化を図るためには、データを提供するデータ流通事業者やデータホルダーが相互に連携して、データ利用者がデータを利活用しやすいデータ流通プラットフォームを形成することが必要である。このような連携を図るための仮想的な仕組みである「データ流通ハブ」が有すべき役割、機能、ルール等を検討することで、データ利用者の利便性に配慮したデータ流通市場を形成することが可能である。

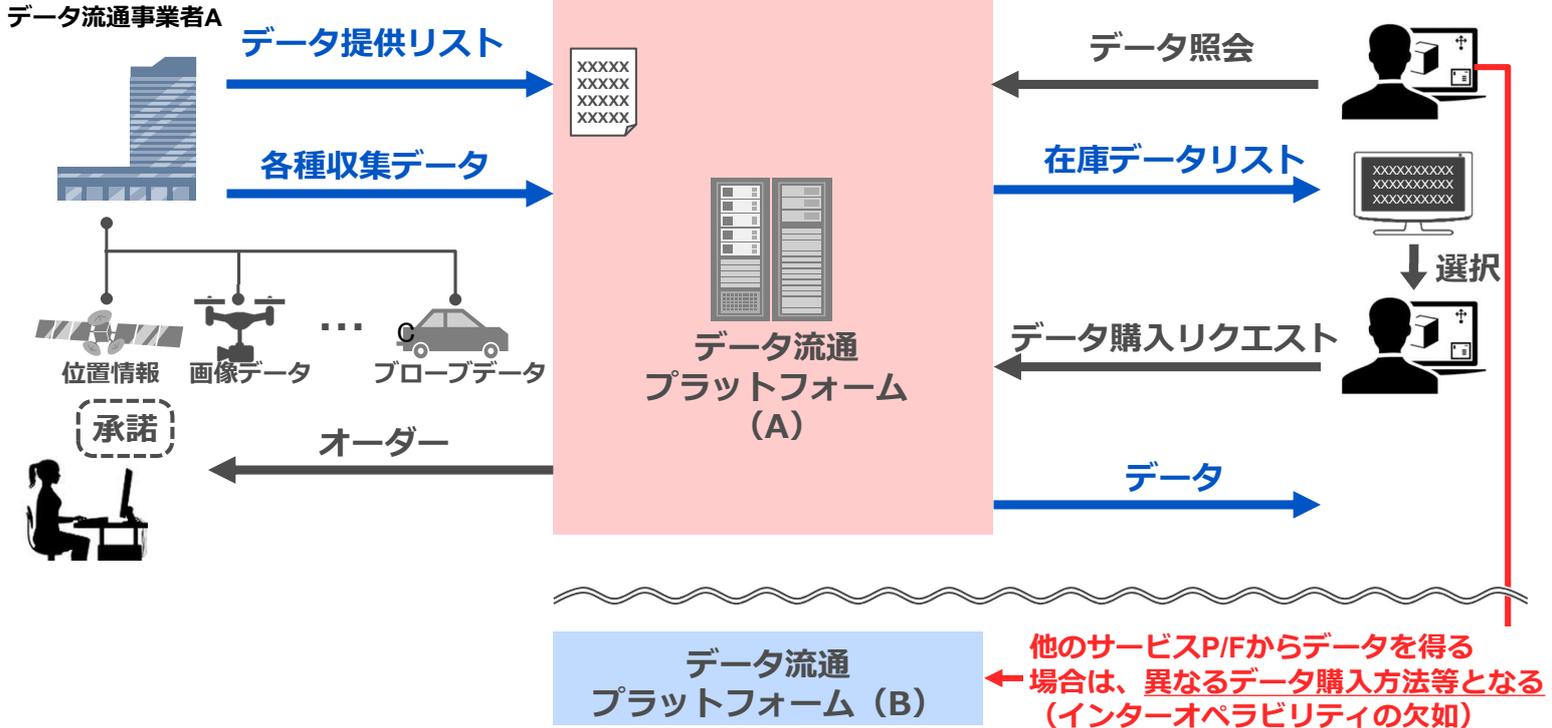
本書は、データ流通プラットフォームやデータホルダー間の相互連携に向けて、事業者間で最低限共通化するべきことが望ましい内容について、整理したものである。

参考)現在のデータ流通市場

現在は、各々のプラットフォームにクローズしたデータ流通市場

データ提供者

データ利用者 (個人・法人)

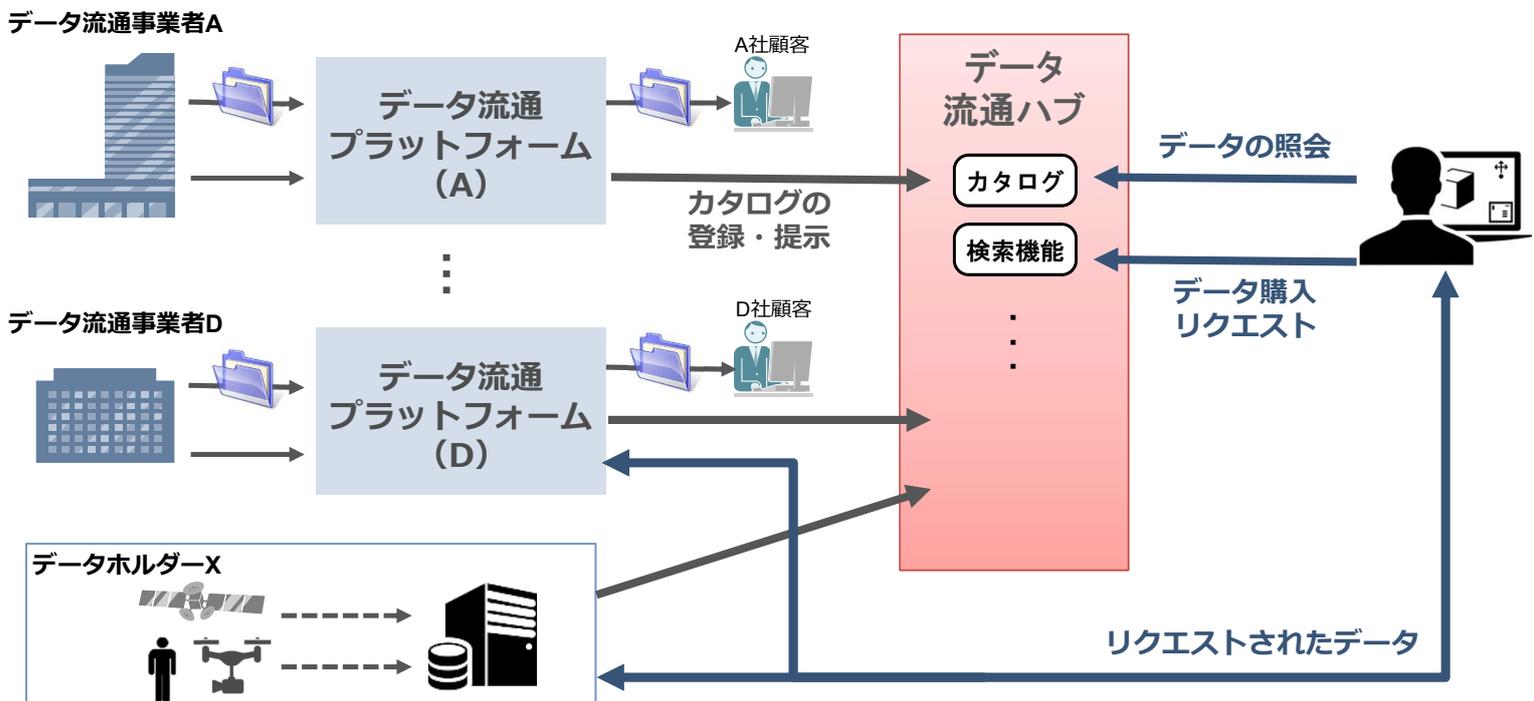


参考)データ連携SWGが目指すデータ流通市場

各々のプラットフォーム間を連携したデータ流通市場

データ提供者

データ利用者 (個人・法人)

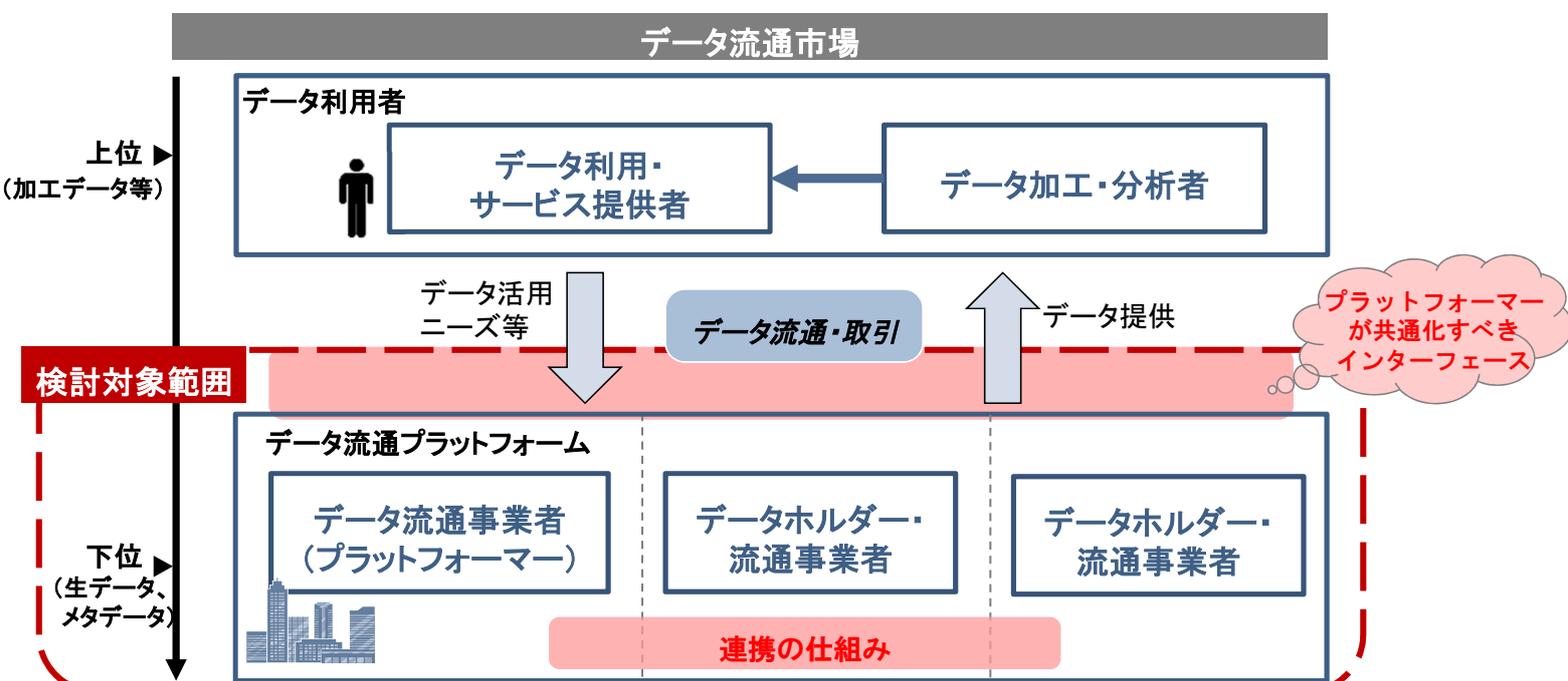


2. 検討目的・スコープ

9

2. 検討目的・スコープ

- 本書は、データ利用者がデータを利活用しやすいデータ流通プラットフォームの構築に向けて、データ流通事業者やデータホルダーの相互連携・運用において求められる最低限の共通ルールを規定する。主に相互連携やデータ利用者とデータ提供者間のインターフェースを対象としている。
- データ流通プラットフォーム間の相互運用性(インターオペラビリティ)を実現し、データ流通市場活性化に向けた市場環境の整備を目的とする。



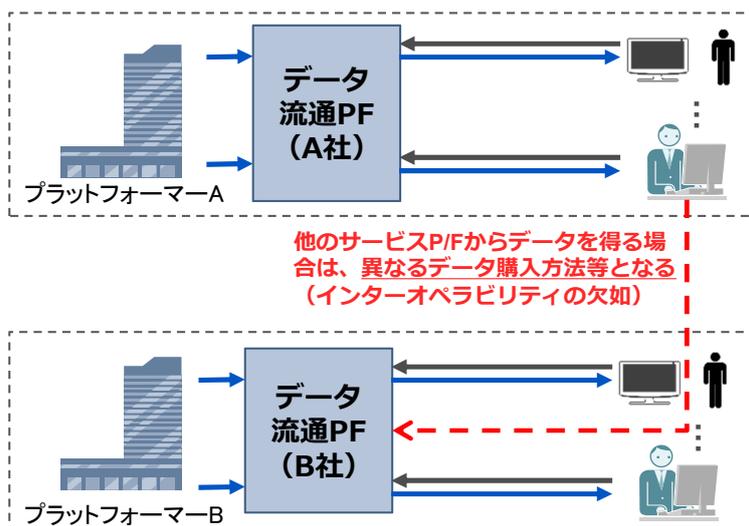
3. データ流通プラットフォームの連携に向けて

11

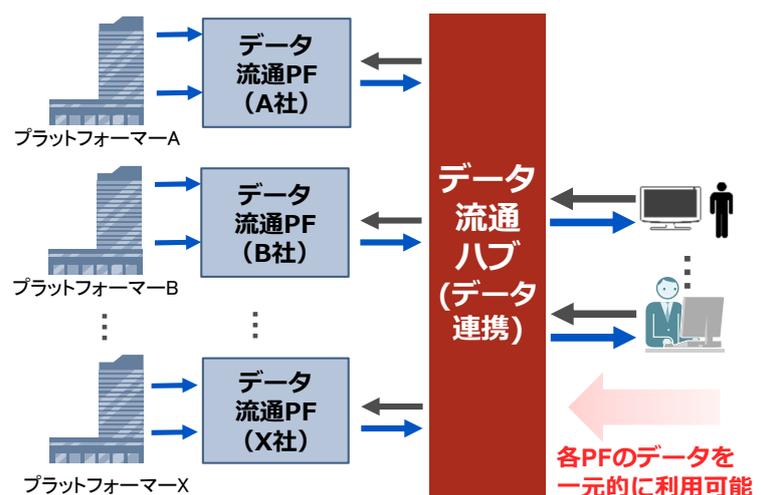
3. 1. データ流通ハブの必要性

- データを提供するデータ流通事業者やデータホルダー間が相互に連携する仕組みを「データ流通ハブ(連携に求められる仮想的な機能)」と定義。データ流通ハブによって、データ利用者は、様々なデータ流通プラットフォームを一元的に利用することが可能となる。
- データ流通ハブにおいては、以下の項目を規定することが求められる。
 - データカタログ
 - データ提供/カタログにおけるAPI
 - 連携において求められる機能 など

現在のデータ流通市場

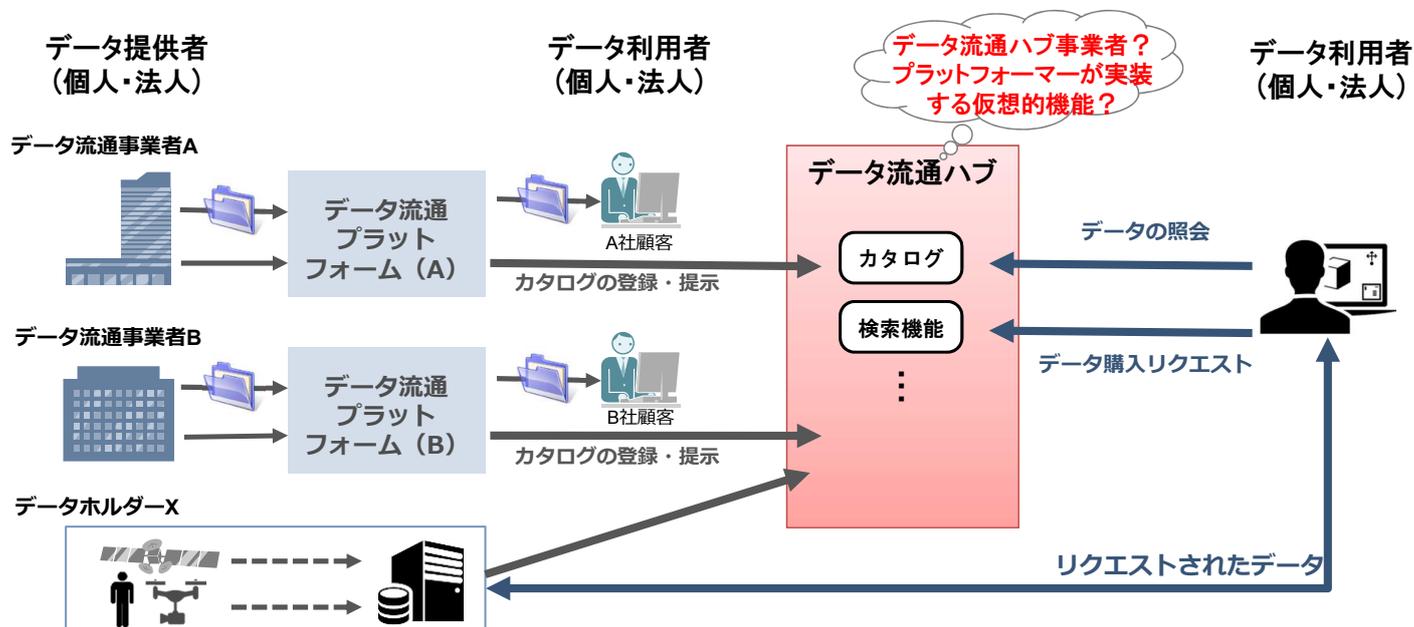


データ流通プラットフォームが連携したデータ流通



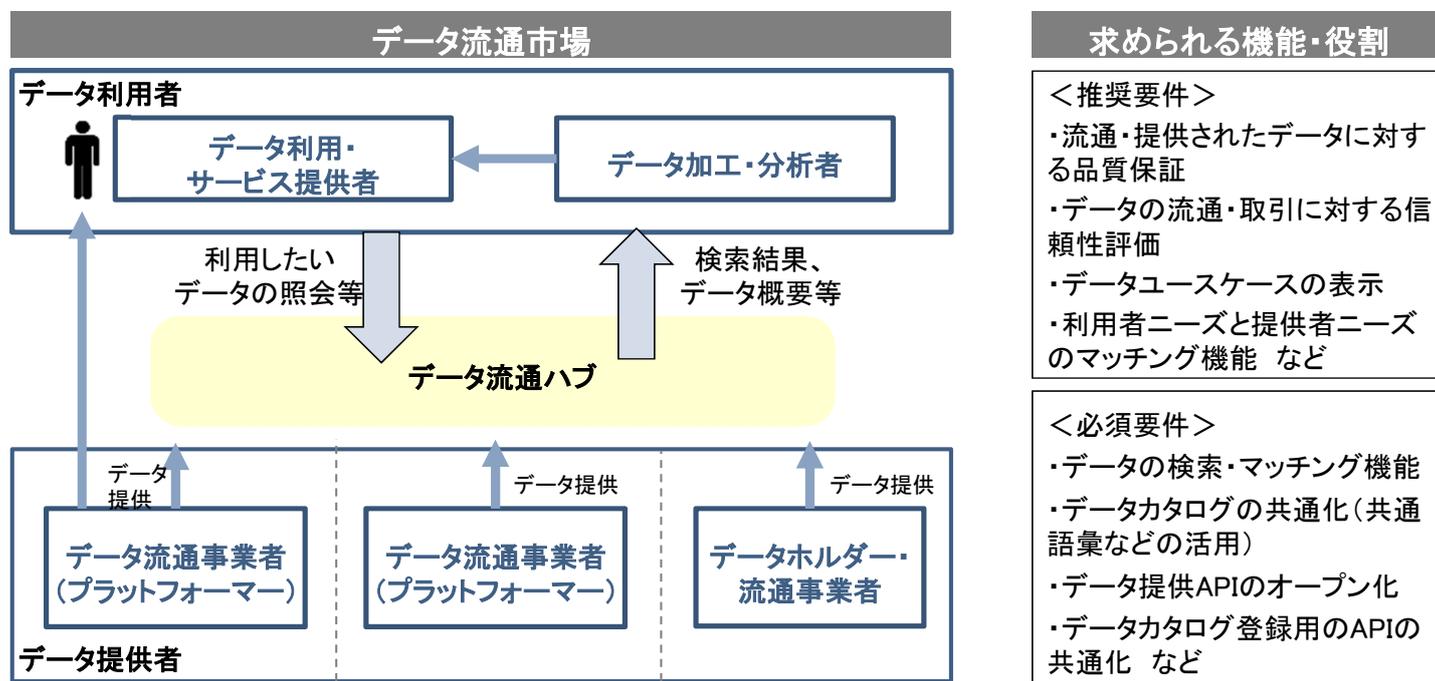
3. 1. データ流通ハブの必要性

- なお、データ流通プラットフォーム間の連携を図るデータ流通ハブの実現方法として、主に以下が想定される。
 - ①事業者がデータ流通ハブの機能を有するプラットフォームを構築し、ビジネス化。
 - ②各プラットフォームがプラットフォームに当該機能を実装し、仮想的に実現。等
- ただし、データ流通ハブの実現・実装方法については、本SWGの検討対象外とする。



3. 1. データ流通ハブの必要性

- データ流通ハブは、データ流通プラットフォーム間の連携によるデータ流通市場の創出・活性化を目的としており、本書は当該連携に必要なルール(必須要件)を規定。データ流通市場の活性化に向けて必要な機能は、推奨要件として整理。
 - 必須要件: データカタログ、オープンAPI、検索・マッチング機能など
 - 推奨要件: データ品質保証、提供者や取引に対する信頼性評価、データのユースケース表示など



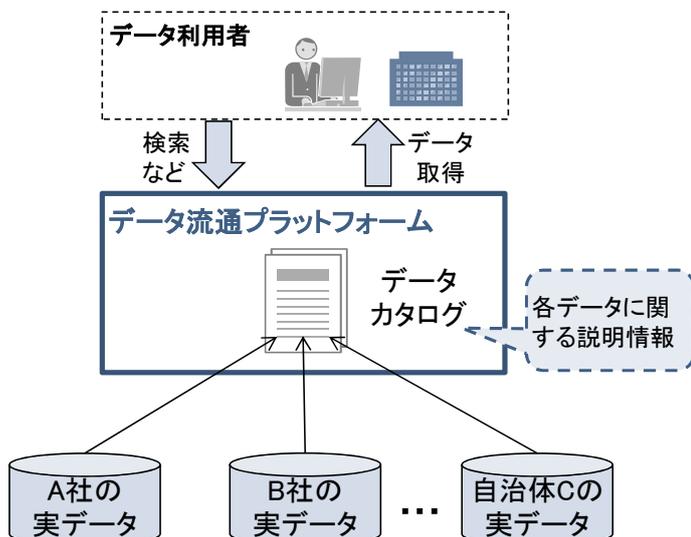
【参考】データ流通ハブに必要な機能例

| No | 想定される課題・ニーズ | データ流通ハブの機能・役割 | 機能の概要 |
|----|--|---------------------|---|
| 1 | 市場に提供されているデータの内容や権利等を分かりやすく示したい／データがどのようなものか分かりづらい | 必須 データカタログ機能 | 当該データの名称、提供者名、提供日、データの内容、権利等をカタログ化する機能。利用者がカタログにより、データを横断的に検索できるようにする。(最低限の項目等を共通化) |
| 2 | 自分が必要としているデータを大量なデータの中から探すのが煩雑である。 | 必須 データ検索機能 | 需要者が必要とするデータを探すための機能。希望するデータのメタ情報を用いて横断的に検索し、目的とするデータを抽出する。(最低限の項目等を共通化) |
| 3 | 市場へのデータ提供や市場からのデータ取得をM2Mで行いたい。 | 必須 API機能 | データ提供者間及びデータ提供者とデータ流通ハブ間でデータの送受信が行えるようにAPIを整備する。(オープンAPI) |
| 4 | | 必須 API仕様の策定 | データ提供者及びデータ利用者が流通市場のAPIを利用する際に必要となるAPIの仕様を策定する。(オープンAPI) |
| 5 | 提供するデータを活用できる人(企業等)、範囲、用途を制限したい | 推奨 アクセス制御機能 | データ提供者の意思により、提供したデータを閲覧・取得できる主体の範囲をデータセットレベル、データ項目レベルで制御する。 |
| 6 | 利用しようとするデータが信頼できるものであるか不安がある。個人情報保護の解釈、ポリシー等の調整が難しい。 | 推奨 データ品質可視化機能 | 市場に登録されたデータを、異常値や欠損値の件数、鮮度等をもとに評価・格付けする機能。データ利用者からの評価も可能とする |
| 7 | | 推奨 データ提供者の要件定義 | データを提供する事業者等の信頼性を確保するため、データを収集・管理・提供のプロセスにおける要件を定義する。 |
| 8 | | 推奨 提供データの要件定義 | データ提供事業者等より提供されるデータのメタデータ及びデータの項目、品質に係る要件を定義する。 |
| 9 | サービス開発等のために、様々なデータを取得したいが、データ提供者から提示されているデータがどのように利用できるかが分からない | 推奨 提供データのユースケース提示機能 | データ提供事業者等より提供されるデータのメタデータに加えて、当該データがどのような場面で活用できるかを提示する。 |

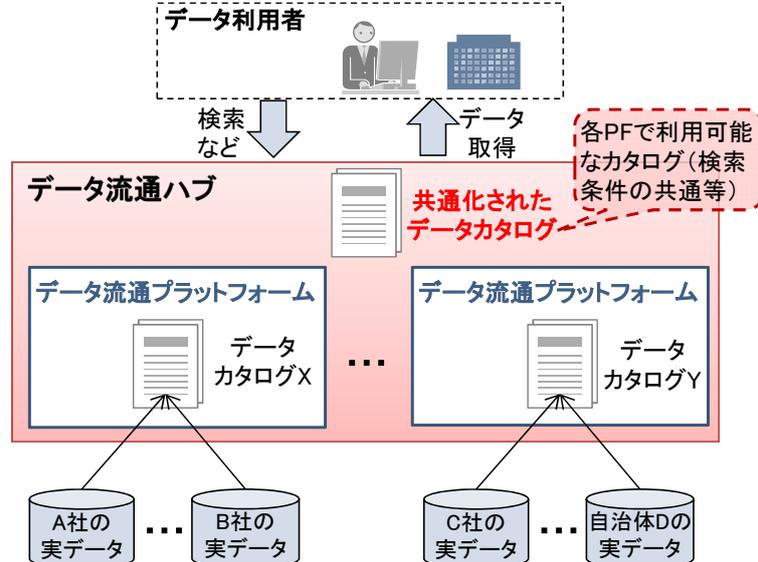
3. 2. データカタログの在り方 ①データカタログの必要性

- データ流通市場において、データの所在、種類、名称等、提供しているデータに関する情報(メタデータ)をまとめたデータカタログの整備は、データ利用者が必要なデータをデータカタログから検索する際のキーとなるため、ユーザビリティの観点から必要不可欠である。
- 各プラットフォームを連携するデータ流通ハブにおいては、データ利用者からみて、データカタログが一定程度共通化されていることが求められる。共通化が求められるメタデータ項目を、他で標準的に利用されているデータカタログ等を踏まえ、規定する。

各プラットフォームにおけるデータカタログの役割



各プラットフォームが連携したデータカタログの役割



【参考】メタデータ項目例(1)

データカタログサイトDATA.GO.JP で採用しているメタデータ項目

| グループ | 画面表示(英語) | 画面表示(日本語) | 設定方法 | 説明 |
|--------|---------------------|-----------|----------------------|--|
| グループ | Name | 名前 | IT室がルールに基づき設定 | データセットのURLに使用される文字列 |
| | Title | タイトル | 択一選択 | e-Statで使用されている17分類から設定 |
| | Title | タイトル | グループのタイトルに対応する値を自動設定 | |
| | Description | 説明 | グループのタイトルに対応する値を自動設定 | |
| データセット | Image URL | 画像URL | グループのタイトルに対応する値を自動設定 | 設定した値に対応するイメージが自動設定 |
| | Name | 名前 | IT室がルールに基づき設定 | 命名ルール「組織名(英語語)+”_”+「採番年月日(yyyymmdd形式)」+”_”+「4桁の項番」 |
| | Title | タイトル | 自由記述 | データセットのタイトルを設定 |
| | Publisher | 公表組織名 | 自由記述 | データセットの説明を100文字以内の文章で設定 |
| | Publisher | 公表組織名 | 択一選択 | データセットを公表している組織名を設定 |
| | ContactPoint | 連絡先 | 自由記述 | データの誤り等を連絡する先を設定 |
| | Creator | 作成者 | 自由記述 | データセットの作成者を設定 |
| | Tags | タグ | 選択及び自由記述 | データセットの検索のための検索キーワードを設定 |
| | Release Date | リリース日 | YYYY-MM-DD形式 | ウェブページに公開した日付 |
| | Frequency Of Update | 作成頻度 | 自由記述 | データセットの作成頻度(作成間隔)を設定 |
| | LandingPage | 公開ウェブページ | 自由記述 | データセットを公開しているウェブページのURL |
| リソース | Spatial | 対象地域 | 自由記述 | データセットが対象としている都道府県名を設定。 |
| | Title | タイトル | 自由記述 | リソースのタイトルを設定 |
| | URL | URL | 自由記述 | リソースのリンク先のURLを設定 |
| | Description | 説明 | 自由記述 | リソースの説明を100文字以内の文章で設定 |
| | Format | データ形式 | 択一選択 | リンク先のファイルの拡張子を設定 |
| | File Size | ファイルサイズ | 自由記述 | リソースに設定するリンク先のファイルの容量を設定 |
| | Last Modified Date | 最終更新日 | YYYY-MM-DD形式 | 各府省のウェブページに公開した日付、または公開日 |
| | License | ライセンス | 択一選択 | リソースのライセンスを設定 |
| | Copyright | コピーライト | 択一選択 | 国以外の者がリソースの著作権を有する場合設定 |
| | Language | 言語 | 択一選択 | リソースの主たる中身を表している言語を設定 |

出典: データカタログサイト 開発者向け情報
http://www.data.go.jp/for-developer/

【参考】メタデータ項目例(2)

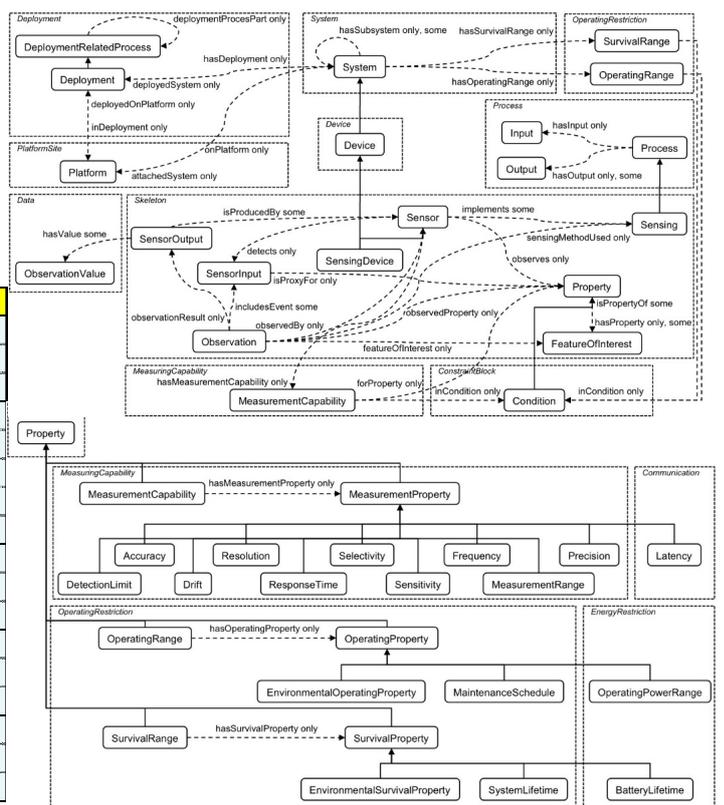
W3CのSemantic Sensor Networks Incubator Group (SSN-XG)では、Semantic Sensor Network Ontologyを規定している。(参照: <https://www.w3.org/2005/Incubator/ssn/ssnx/ssn>)

■ ssn:SensingDeviceの記述例

```

<ssn:SensingDevice rdf:about="#ExampleWiTilt30Accelerometer">
  <ssn:observes rdf:resource="http://purl.oclc.org/NET/muo/ucum/physical-quality/acceleration"/>
  <rdfs:comment>A specific instance of a WiTilt 3.0 accelerometer attached to a knife.</rdfs:comment>
  <ssn:hasMeasurementCapability rdf:resource="#ExampleWiTiltAccelerometerMeasurementCapability"/>
  <ssn:onPlatform rdf:resource="#Knife_123"/>
</ssn:SensingDevice>

```

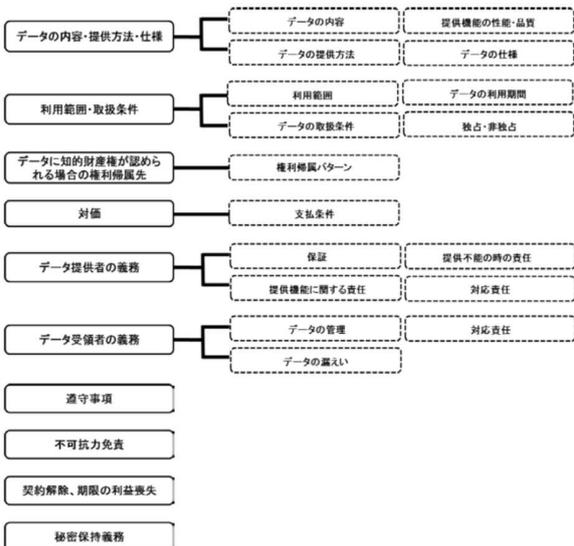


| | 画面表示(英語) | 画面表示(日本語) | 設定方法 |
|---------------------------|--------------|-----------|------|
| 観測 (Observation) | Title | 観測名 | 語句登録 |
| | Description | 説明 | 自由記述 |
| | URL | 観測のURL | 自由記述 |
| センシングデバイス (SensingDevice) | Title | デバイス名 | 語句登録 |
| | Description | 説明 | 自由記述 |
| | URL | デバイスのURL | 自由記述 |
| | Setting Type | 機器設置の種別 | 択一選択 |
| 観測対象 (FeatureOfInterest) | location | 設置場所 | |
| | Title | 観測対象名 | 語句登録 |
| | Description | 説明 | 自由記述 |
| 観測属性 (Property) | URL | 観測対象のURL | 自由記述 |
| | Title | 観測属性名 | 語句登録 |
| | Description | 説明 | 自由記述 |
| 測定値 (Property) | URL | 観測属性のURL | 自由記述 |
| | Title | 測定値名 | 自由記述 |
| | Description | 説明 | 自由記述 |
| UnitOfMeasurement | 測定単位 | 自由記述 | |

【参考】メタデータ項目例(3)

経済産業省「データに関する取引の推進を目的とした契約ガイドライン」(H27.10)では、相対でのデータ流通・取引に検討が望ましい契約書記載事項としてメタデータ項目に相当する事項が示されている。

相対取引において検討が望ましい契約書記載事項



| カテゴリ | メタデータ項目 | データ例 |
|------------------------|------------|--------------------------------|
| データの 内容・提供 方法・仕様 | データの内容 | 提供されるデータの内容、量、項目 |
| | データの提供方法 | 紙、電子ファイル、電子メール、API等 |
| | データの仕様 | データの提供形 |
| | 提供機能の性質・品質 | 機能の性能・品質(リアルタイム性、サービス稼働率等)レベル |
| 利用範囲・ 取引条件 | 利用範囲 | 使用許諾か、売買か、共同利用か |
| | データの取扱条件 | データの複製、データの改変、加工、データの解析、分析が可能か |
| | データの利用期間 | 提供期間と利用可能期間 |
| 対価 | 支払条件 | 金額、算出方法 |

出典: <http://www.meti.go.jp/press/2015/10/20151006004/20151006004-1.pdf> より

Copyright (C) 2017 Mitsubishi Research Institute, Inc.

19

3. 2. データカタログの在り方 ②整備すべきメタデータ(案)

- データ流通市場においては、購買履歴や地図情報、IoT機器からリアルタイムに得られるセンシングデータなどの民間事業者が提供する有償データとともに、国や自治体等が提供するオープンデータも含めた多種多様なデータについても、標準的な手順で簡易に取引できることが求められる。
- そのため、データカタログを構成するメタデータには、既に実装されている又は検討が進んでいる標準的なメタデータの定義を踏まえ、データの内容や形式等の基本的な情報を規定することが重要である。

具体的には以下の観点でメタデータを整備することが望ましい。

①静的データに関するメタデータ(オープンデータ等)

- 世界的に標準として用いられているCKANのメタデータ定義を基本的に踏襲しつつ、必要なメタデータを整備する。

②動的データに関するメタデータ(センシングデータ等)

- W3Cで標準化の検討が進んでいるSemantic Sensor Networkのメタデータ定義を参照し、必要なメタデータを整備する。

③データ利用条件に関するメタデータ

- 「データに関する取引の推進を目的とした契約ガイドライン」経産省H27.10に基づき、必要なメタデータを整備する。

<参考>

官民データ活用推進基本法
(情報システムに係る規格の整備及び互換性の確保等)
第十五条

2 国は、多様な分野における横断的な官民データ活用による新たなサービスの開発等に資するため、国、地方公共団体及び事業者の情報システムの相互の連携を確保するための基盤の整備その他の必要な措置を講ずるものとする。

3. 2. データカタログの在り方 ②整備すべきメタデータ(案)

①オープンデータ／静的データに関するメタデータ

CKANで管理されているメタデータをベースに最小限の項目のみを抽出

| | 画面表示(英語) | 画面表示(日本語) | 設定方法 | 説明 |
|--------|--------------|-----------|---------------|--------------------------|
| データセット | Name | 名前 | 作成者がルールに基づき設定 | |
| | Title | タイトル | 自由記述 | データセットのタイトルを設定 |
| | Creator | 作成者 | 自由記述 | データセットの作成者を設定 |
| | Tags | タグ | 選択及び自由記述 | データセットの検索のための検索キーワードを設定 |
| | Release Date | リリース日 | YYYY-MM-DD形式 | ウェブページに公開した日付 |
| リソース | Title | タイトル | 自由記述 | リソースのタイトルを設定 |
| | URL | URL | 自由記述 | リソースのリンク先のURLを設定 |
| | Description | 説明 | 自由記述 | リソースの説明を100文字以内の文章で設定 |
| | File Size | ファイルサイズ | 自由記述 | リソースに設定するリンク先のファイルの容量を設定 |
| | License | ライセンス | 択一選択 | リソースのライセンスを設定 |
| | Language | 言語 | 択一選択 | リソースの主たる中身を表している言語を設定 |

3. 2. データカタログの在り方 ②整備すべきメタデータ(案)

②センシングデータ／動的データに関するメタデータ

| カテゴリ | メタデータ項目 | 設定方法 | 説明 |
|------|----------|------|-------------------------------|
| 観測 | 観測名 | 語句登録 | 観測の名称 (例: 環境観測) |
| | 説明 | 自由記述 | 観測に関する説明 |
| | 観測のURL | 自由記述 | 観測情報URL |
| デバイス | デバイス名 | 語句登録 | 測定に用いる機器の名称 (例: 環境センサXXX-123) |
| | 説明 | 自由記述 | 機器に関する説明 |
| | デバイスのURL | 自由記述 | 機器情報URL |
| 観測対象 | 観測対象名 | 語句登録 | 観測対象の名称 (例: 事業所) |
| | 説明 | 自由記述 | 観測対象に関する説明 |
| | 観測対象のURL | 自由記述 | 観測対象URL |
| 観測属性 | 観測属性名 | 語句登録 | 観測属性の名称 (例: 温度、湿度、音圧) |
| | 説明 | 自由記述 | 観測属性に関する説明 |
| | 観測属性のURL | 自由記述 | 観測属性情報URL |
| 測定値 | 測定値名 | 自由記述 | 測定値の名 |
| | 説明 | 自由記述 | 測定値に関する説明 |
| | 測定単位 | 自由記述 | 測定値の単位 |

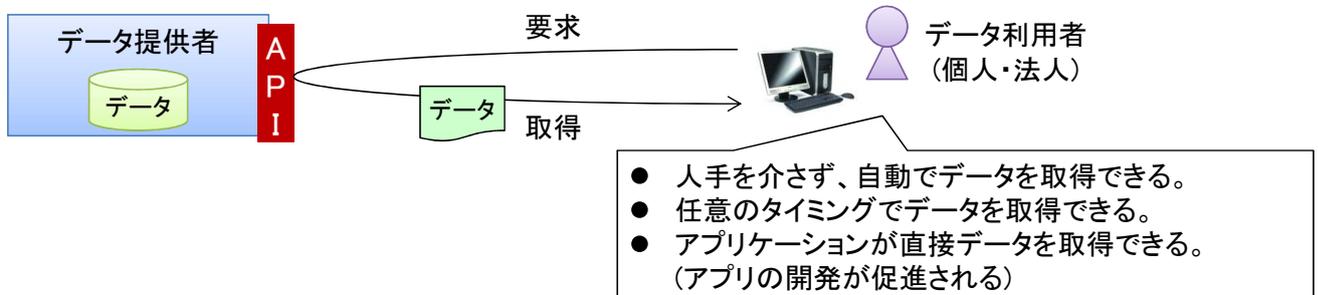
③データ利用条件に関するメタデータ

| カテゴリ | メタデータ項目 | 設定方法 | 説明 |
|----------------|----------|-----------------|------------------------------------|
| データの内容・提供方法・仕様 | データの内容 | 自由記述 | 提供されるデータの内容、量、項目 |
| | データの提供方法 | API/ファイル | 紙、電子ファイル、電子メール、API等 |
| 利用範囲・取引条件 | 利用範囲 | 営利/非営利/無制限 | データを使うための契約内容(使用許諾か、売買か、共同利用か等を含む) |
| | データの取扱条件 | 複製可/改変可/加工可/解析可 | データの複製、データの改変、加工、データの解析、分析が可能か |
| | データの利用期間 | YYYY-MM-DD形式 | 提供期間と利用可能期間 |
| 対価 | 支払条件 | 選択 | 金額、算出方法(従量課金、固定料金、無償) |

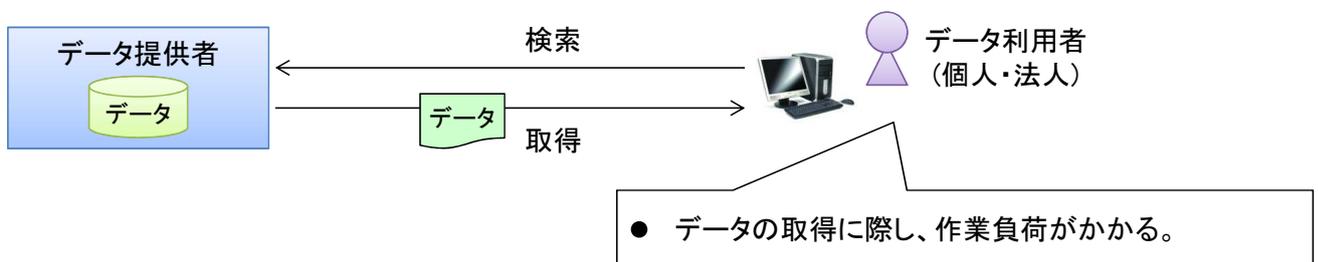
3. 3. APIの在り方 ①データ連携におけるAPIの必要性

- API(Application Programming Interface)とは、システム間でデータをやり取りする際に使用するインターフェイスのことである。
- APIにより、データの提供者や利用者が、人手を介さず任意のタイミングでデータをやり取りすることができる。

APIが整備されている場合



APIが整備されていない場合

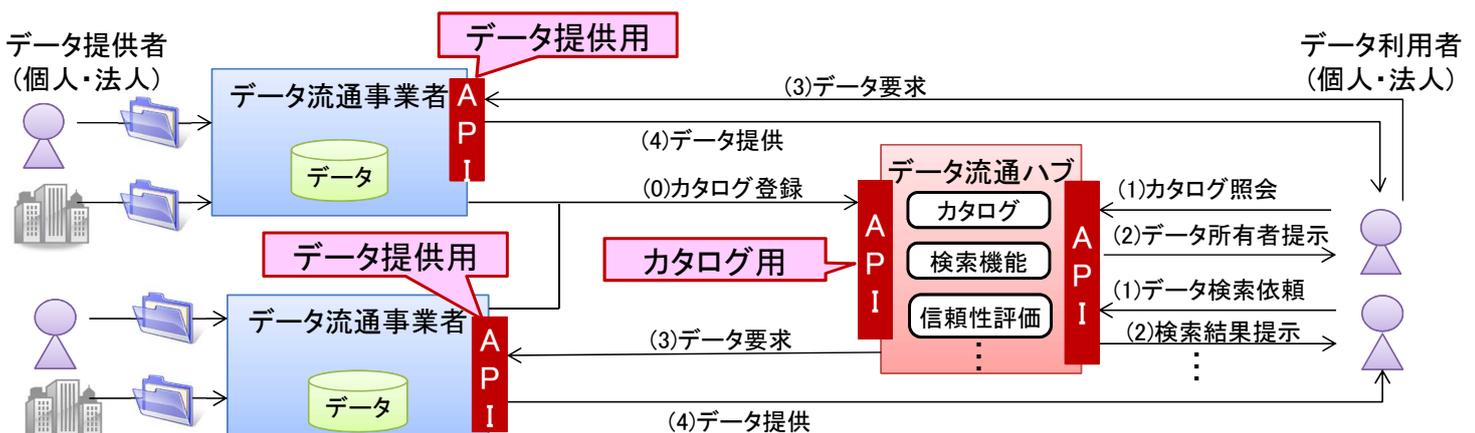


3. 3. APIの在り方 ②データ流通市場におけるAPIの種類

- データ流通市場におけるAPIとして、次の2種類が想定される。
 - カタログ用API: メタデータの登録、検索を行う。
 - データ提供用API: 実データの提供を行う。

APIの役割、実装場所、利用者

| | 役割 | 実装場所 | 利用者 |
|-----------|-------------|----------|-----------------------------------|
| カタログ用API | メタデータの登録、検索 | データ流通ハブ | 登録: データ流通事業者 検索: データ利用者(個人・法人) |
| データ提供用API | 実データの提供 | データ流通事業者 | データ利用者(個人・法人) |



3. 3. APIの在り方 ③カタログ用APIの例

- データカタログ用のソフトウェアは、CKANがデファクト・スタンダードとなっている。
- CKANを用いたデータカタログサイトは、検索リクエストに対して、認証を設けていないものが多い。CKANで定義されているデータカタログに関するAPIの例を以下に示す。

| データ操作 | CKAN API例 | 機能 |
|------------------|---|-----------------------------|
| データセット登録・取得 | /rest/dataset | データセットの一覧を取得後登録、個別データセットを取得 |
| グループ登録・取得 | /rest/group | グループの一覧を取得後登録、個別グループを取得 |
| タグ登録・取得 | /rest/tag | タグの一覧を取得、データセットの一覧を取得 |
| 評価の登録・取得 | /rest/rating | データセットに対する評価値を登録、取得 |
| データセット間の関係を登録・取得 | /rest/dataset/DATASET-REF/relationships | データセット間の親子関係、リンク情報を登録、取得 |
| リビジョン情報の登録・取得 | /rest/revision | タイムスタンプ情報を取得 |
| ライセンスリストの取得 | /rest/licenses | リソースのライセンス情報を習得 |

| カタログ操作 | 操作対象 | CKAN API例 |
|---------|---------|--|
| 検索API | データセット | /search/dataset |
| | リソース | /search/resource |
| | リビジョン | /search/revision |
| ユーティリティ | 情報を補完する | /api/2/util/dataset/autocomplete?incomplete |
| | | /api/2/util/tag/autocomplete?incomplete=ru |
| | | /api/2/util/resource/format_autocomplete?incomplete=cs |

出典: CKAN documentation <https://media.readthedocs.org/pdf/ckan/latest/ckan.pdf>

3. 3. APIの在り方 ④データ提供用APIの例

- データ提供用APIは、複数の標準化団体において、標準仕様をそれぞれ定めている。
- 準拠するプロトコルは、RESTが多い。また、レスポンスデータ形式は、機械が意味を理解しやすいXML形式、JSON形式が用意されていることが多い。データ提供用APIの例として、以下のAPIを示す。
 - ・ (独)統計センター「政府統計の総合窓口(e-stat)」
 - ・ 内閣官房・経済産業省「法人インフォメーション」

(独)統計センター「政府統計の総合窓口(e-stat)」のデータ提供用API

| 機能の種類 | リクエストURL (XML形式の場合) | 機能の概要 |
|-----------|---|---|
| 統計表情報取得 | <a href="http://api.e-stat.go.jp/rest/<バージョン>/app/getStatsList?<パラメータ群>">http://api.e-stat.go.jp/rest/<バージョン>/app/getStatsList?<パラメータ群> | e-statで提供している統計表の情報を取得 |
| 統計データ取得 | <a href="http://api.e-stat.go.jp/rest/<バージョン>/app/getStatsData?<パラメータ群>">http://api.e-stat.go.jp/rest/<バージョン>/app/getStatsData?<パラメータ群> | 指定した統計表ID又はデータセットIDに対応する統計データ(数値データ)を取得 |
| 統計データ一括取得 | <a href="http://api.e-stat.go.jp/rest/<バージョン>/app/getStatsDatas?<パラメータ群>">http://api.e-stat.go.jp/rest/<バージョン>/app/getStatsDatas?<パラメータ群> | 複数の統計表ID又はデータセットIDを指定して一括で統計データ(数値データ)を取得 |

内閣官房・経済産業省「法人インフォメーション」のデータ提供用API

| 機能の種類 | リクエストURL | 機能の概要 |
|-------|---|---------------------------|
| データ取得 | <a href="http://api.hojin-info.go.jp/sparql/?query=<パラメータ群>">http://api.hojin-info.go.jp/sparql/?query=<パラメータ群> | 法人インフォメーションで提供している法人情報を取得 |

出典: 統計センター「政府統計の総合窓口(e-stat)-API機能」 <http://www.e-stat.go.jp/api/e-stat-manual2-1/>
 内閣官房・経済産業省「API利用概要」 <http://hojin-info.go.jp/hojin/pdf/API.pdf>

3. 3. APIの在り方 ⑤データ流通市場におけるAPI整備のあり方

- カタログ用APIは、デファクト・スタンダードであるCKANをベースとして、仕様を策定すべきである。
- データ提供用APIは、各データ流通事業者が整備すべきである。その際、RESTに準拠し、レスポンスデータ形式にXML形式、JSON形式が用意されることが望ましい。

| | APIの考え方 | APIの整備のあり方 |
|-----------|--|--|
| カタログ用API | <ul style="list-style-type: none"> • CKANがデファクトスタンダード • データカタログは、自由にデータの所在を検索するものであるため、検索リクエストに対しては、オープンである必要がある | <ul style="list-style-type: none"> • デファクト・スタンダードであるCKANをベースとして、APIの仕様を策定する • 検索リクエストに対しては、認証を設けない |
| データ提供用API | <ul style="list-style-type: none"> • 複数の標準化団体において、APIの標準仕様をそれぞれ定めている • 準拠するプロトコルは、RESTが多い • レスポンスデータ形式は、機械が意味を理解しやすいXML形式、JSON形式が用意されていることが多い | <ul style="list-style-type: none"> • データ流通事業者は、データ提供用APIを整備する • プロトコルはRESTに準拠することが望ましい • レスポンスデータ形式は、最低限XML形式、JSON形式が用意されることが望ましい |

3. 3. APIの在り方 ⑤データ提供者のAPIの例(1/2)

| No | サイト運営者 | | サイト名 | 提供データの種類 | ライセンス |
|----|--------|--------------------|--------------------------------|---|---------------------------------|
| | 区分 | 運営者名 | | | |
| 1 | 府省庁 | 内閣府 地方創生推進室 | 地域経済分析システム (RESAS) | <ul style="list-style-type: none"> • 産業(特許、輸出入、海外への企業進出動向等) • 農林水産業(販売金額、経営体割合、耕地面積、就業人口等) • 観光(国籍別訪問者数、観光資源) • 人口(構成、出生数・死亡数/転入者数・転出者数、将来人口推計)、等 | 政府標準利用規約2.0 (ただし、民間企業提供データは対象外) |
| 2 | | 内閣官房 IT総合戦略室 経済産業省 | 法人インフォメーション | <ul style="list-style-type: none"> • 法人基本情報(法人名、本店所在地、法人番号) • 法人活動情報(補助金、調達、表彰、届出認定) | 政府標準利用規約2.0 |
| 3 | | 総務省 | 公共クラウドシステム | <ul style="list-style-type: none"> • 全国の地方公共団体の観光情報 | CC-BY2.1 |
| 4 | | 国土交通省 国土政策局 | 位置参照情報ダウンロードサービス Web API(試行版) | <ul style="list-style-type: none"> • 街区単位の位置座標 | 独自規約 |
| 5 | | | 国土数値情報 ダウンロードサービス Web API(試行版) | <ul style="list-style-type: none"> • 国土数値情報(地形、土地利用、公共施設等) | 独自規約 |
| 6 | | 国土交通省 土地・建設産業局 | 土地総合情報システム | <ul style="list-style-type: none"> • 不動産取引価格等 | 政府標準利用規約2.0 |
| 7 | | 国土交通省 国土地理院 | 標高API | <ul style="list-style-type: none"> • 標高値 | 政府標準利用規約2.0 |
| 8 | | | 場所情報コードAPI | <ul style="list-style-type: none"> • 場所情報コード(緯度・経度・高さ・連番から構成されるコード) | 政府標準利用規約2.0 |
| 9 | | 国税庁 | 法人番号公表サイト | <ul style="list-style-type: none"> • 基本3情報(法人名、本店所在地、法人番号) | 政府標準利用規約2.0 |
| 10 | | 中小企業庁 | 官公需情報ポータルサイト | <ul style="list-style-type: none"> • 入札情報 | 独自規約 |
| 11 | | 気象庁 | 気象庁防災情報XMLフォーマット | <ul style="list-style-type: none"> • 防災情報(気象警報、津波警報、地震情報等) | 政府標準利用規約2.0 |
| 12 | 独立行政法人 | (独)統計センター | 政府統計の総合窓口(e-Stat) | <ul style="list-style-type: none"> • 国勢調査、経済センサス、等 | 政府標準利用規約2.0 |
| 13 | | (独)情報処理推進機構 | MJ文字情報API | <ul style="list-style-type: none"> • MJ文字図形、MJ文字情報 | CC-BY-SA2.1 |

3. 3. APIの在り方 ⑤データ提供者のAPIの例(2/2)

| No | サイト運営者 | | サイト名 | 提供データの種類 | ライセンス |
|----|--------|------------------------------------|--------------------------|---|-------------|
| | 区分 | 運営者名 | | | |
| 14 | 地方公共団体 | 金沢市 | 地図情報発信基盤API | ・金沢市内の施設データ | CC-BY2.1 |
| 15 | | 流山市 | 流山市オープンデータトライアルWeb API | ・流山市の各種ハザードマップ ・流山市の各種オープンデータ | CC-BY2.1 |
| 16 | 国立機関 | 国立国会図書館 | 国会会議録検索システム検索用API | ・国会会議録 | 独自規約 |
| 17 | 民間 | (株)豆蔵、(公財)九州先端科学技術研究所 | 公共施設等情報のオープンデータ実証 開発者サイト | ・公共施設等情報等(公共施設等、行政、公共料金、子育て・教育) ・福岡市オープンデータ(市・区役所/保健所/病院/診療所/公民館/学校/AED/Wi-Fiの位置情報等) | CC-BY2.1 |
| 18 | | (特非)リンクト・オープン・データ・イニシアティブ、国立情報学研究所 | DBpedia Japanese | ・Wikipedia掲載情報 | CC-BY-SA3.0 |
| 19 | | (株)jig.jp | オープンデータプラットフォーム | ・総務省統計局のオープンデータ ・地方公共団体のオープンデータ | CC-BY2.1 |
| 20 | | (株)メビウス | 日本暦注検索用データセット | ・西暦593年～2050年の日本暦日と具注暦注のデータ | CC-BY-ND4.0 |
| 21 | | (株)コードプラス | 都道府県API | ・都道府県の路線一覧 | 独自規約 |
| 22 | | | 路線API | ・路線の駅一覧 | 独自規約 |
| 23 | 学術機関 | 法政大学 藤井研究室 | ねじLOD | ・ねじコード | CC-BY-SA3.0 |
| 24 | 個人 | 初音 玲 | AEDオープンデータAPI | ・AED情報(AED設置箇所の住所、緯度経度等) | CC-BY3.0 |
| 25 | | 橋本 裕、Ikawa Yujiro | 市区町村別避難所データ検索API | ・地方公共団体(千代田区、中央区、港区等)の避難所情報 | CC-BY-SA4.0 |

3. 3. APIの在り方 ⑥APIの共通ルールについて

- データ流通市場の普及を図りデータの提供・利用を促進させるためには、データ流通事業者は、事業者間でのデータの電子的な交換手法を用意することが望ましい。そのため、以下の事項について共通認識を得ることが必要である。

(1) 通信プロトコル

| No | プロトコル | 概要 |
|----|-----------|--|
| 1 | REST | HTTPメソッド「GET」「POST」等を用いてWeb上のリソースを操作する方式。リソースをURIで表現する。 |
| 2 | SOAP | XML WebサービスのためのXMLベースのRPCプロトコル |
| 3 | MQTT | パブリッシュ/サブスクライブ型でMQTTサーバーが配信するモデルで、HTTPに比べるとシンプルで軽量なプロトコル |
| 4 | WebSocket | Webサーバーとブラウザとの間で接続が確立した後は、ソケット通信で双方向通信を実現する方式。 |

(2) 応答データ形式

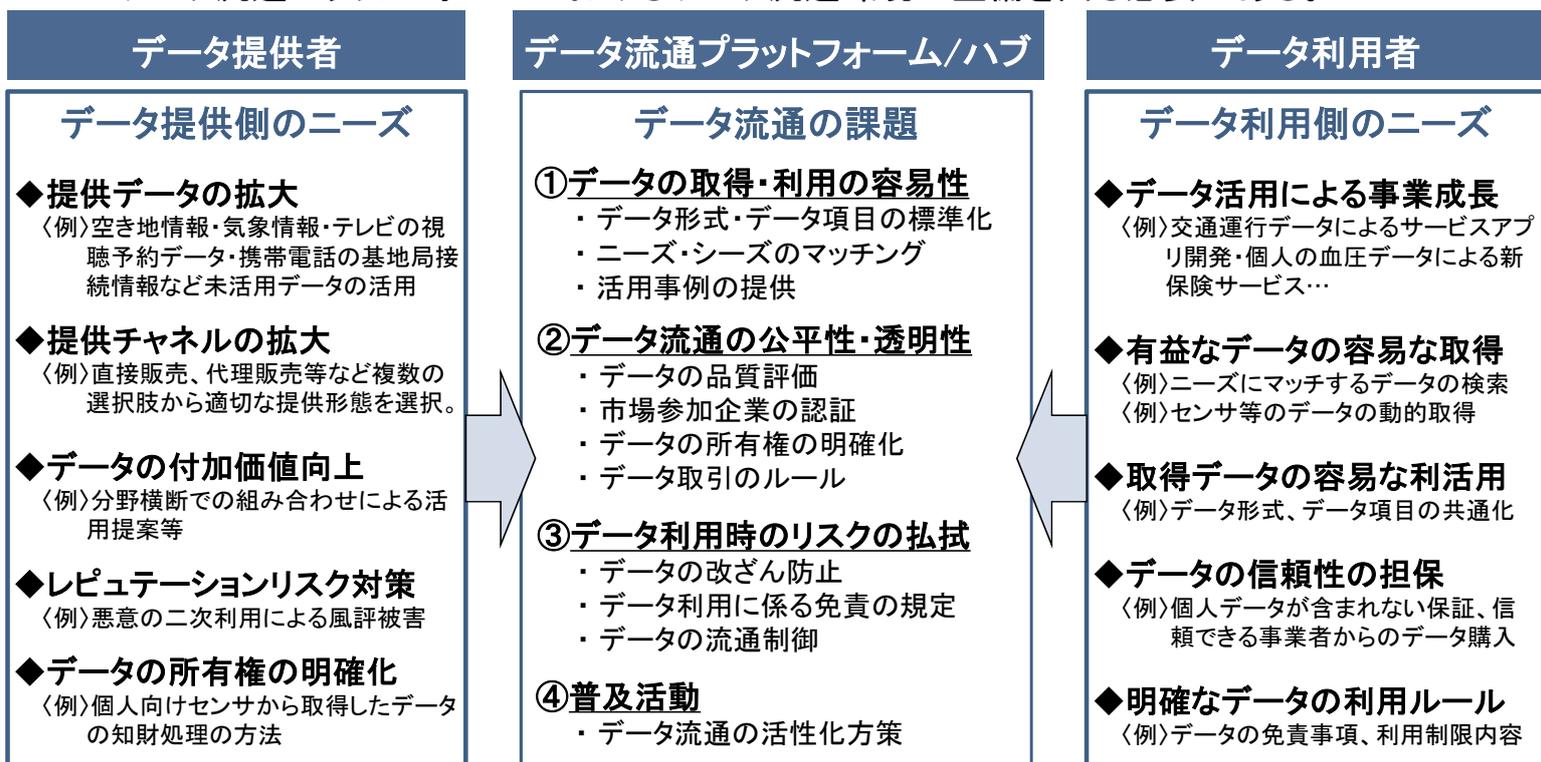
| No | 応答データ形式 | 概要 |
|----|---------|--|
| 1 | JSON | JavaScriptプログラミング言語をベースに作られたデータ交換フォーマット。人でも読み書きが可能な表現。 |
| 2 | XML | 個々のデータに対してタグが付与され、汎用的に利用される軽量のデータ交換フォーマット |
| 3 | (バイナリ) | 送受信側でお互いにビット単位で意味を決めて、データを「0」「1」のビット列で交換する。 |

4. データ流通市場の活性化に向けた課題

31

4. データ流通市場の活性化に向けた課題

- データ流通市場の創出・活性化に向けて、以下のような課題が挙げられる。今後のデータ流通市場の活性化に向けて、様々なステークホルダーと連携して、データ利活用の促進やデータ流通プラットフォームにおけるデータ流通環境の整備を図る必要がある。



4. データ流通市場の活性化に向けた課題

- データ流通の促進に資する機能・役割を各々データ流通プラットフォームに共通的に求められるデータ流通ハブの機能として整理、又は実装することで、データ流通環境の整備に寄与することが期待される。

データ流通活性化に向けたデータ流通ハブの機能(例)

| | 機能名 | 内容 |
|---------------------------------------|----------------|---|
| 必須機能 | データカタログ機能 | データカタログ用APIの標準化、データカタログの運用スキームの策定 など |
| | API機能 | 情報銀行等の各々のデータ流通モデルとの連携におけるインターフェースや相互接続するためのAPIの在り方 など |
| 必須/推奨機能 (必須ではないが、取引公正化に向けて実装すべき機能) | データ提供者の要件定義 | データ流通・取引の公正化及び信頼性担保のためのデータ提供者に求める要件、データを収集・管理・提供のプロセスにおける要件の定義 など |
| | 提供データの要件定義 | データ提供事業者等より提供されるデータのメタデータ及びデータの項目、品質に係る要件の定義 など |
| 推奨機能 | データ品質可視化機能 | 市場に登録されたデータを、異常値や欠損値の件数、鮮度等をもとに評価・格付けする機能の実装 など |
| | データのユースケース提示機能 | データ提供事業者等より提供されるデータのユースケースの付与方法(例:データジャケット)、運用スキームの策定 など |
| その他 | | 国際標準化への対応(データ提供API、メタデータ項目、データフォーマットなど) |