

# IPCによる橋梁5つ星オープンデータ

## 鯖江市における事例

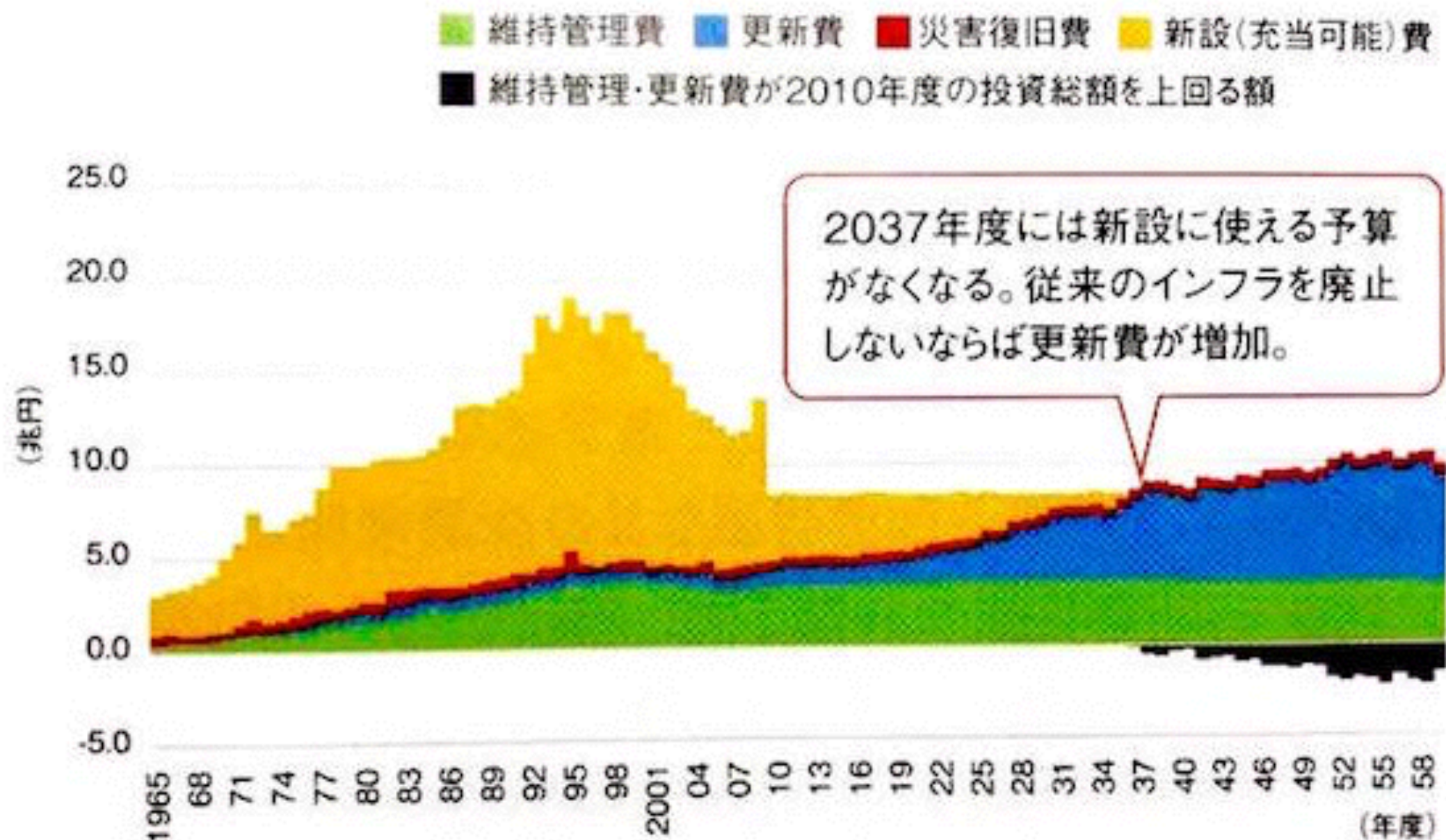


株式会社 jig.jp 代表取締役社長 / オープンデータ伝道師 福野泰介  
@taisukef <http://fukuno.jig.jp/>





# 物理インフラ更新費負担の増加をどう考えるか？



インフラ維持管理・更新費の増加

国土交通白書2012データをもとにイノベーション推進センター(IPC)作成

<http://www.ipc-pacific.com/>

**各地方の課題を**

**日本全体へとスケールする手段**



**5つ星オープンデータ**



# 5 ★ OPEN DATA

Tim Berners-Lee, the inventor of the Web and Linked Data initiator, suggested a 5-star deployment scheme for Open Data. Here, we give examples for each step of the stars and explain costs and benefits that come along with it.



HTML

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html class="google" lang="ja">
3 <head>
4
5 <script>
6 (function(){if(!className=H.className.replace(/^\/google\/br/,'google-js')){docu
7 </script>
8 <meta charset="utf-8">
9 <meta content="initial-scale=1, minimum-scale=1, width=device-width" name=
10 <title>
11 会社情報 - Google
12 </title>
13 <script src="//www.google.com/js/google.js">
14 </script>
15 <script>
16 new gweb.analytics.AutoTrack({profile:"UA-18029-1"});
17 </script>
18 <link href="//fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300,400,600,700
19 "stylesheet">
20 <link href="/about/css/company/default.css" rel="stylesheet">
21 </head>
22 <body>
23 <div class="maia-header" id="maia-header" role="banner">
24 <div class="maia-aux">
25 <h1>
26 <a href="/">会社情報</a>
29 </h2>
30 <div class="maia-uti">
31 <div class="maia-plusone">
32 <script src="//apis.google.com/js/plusone.js">

```

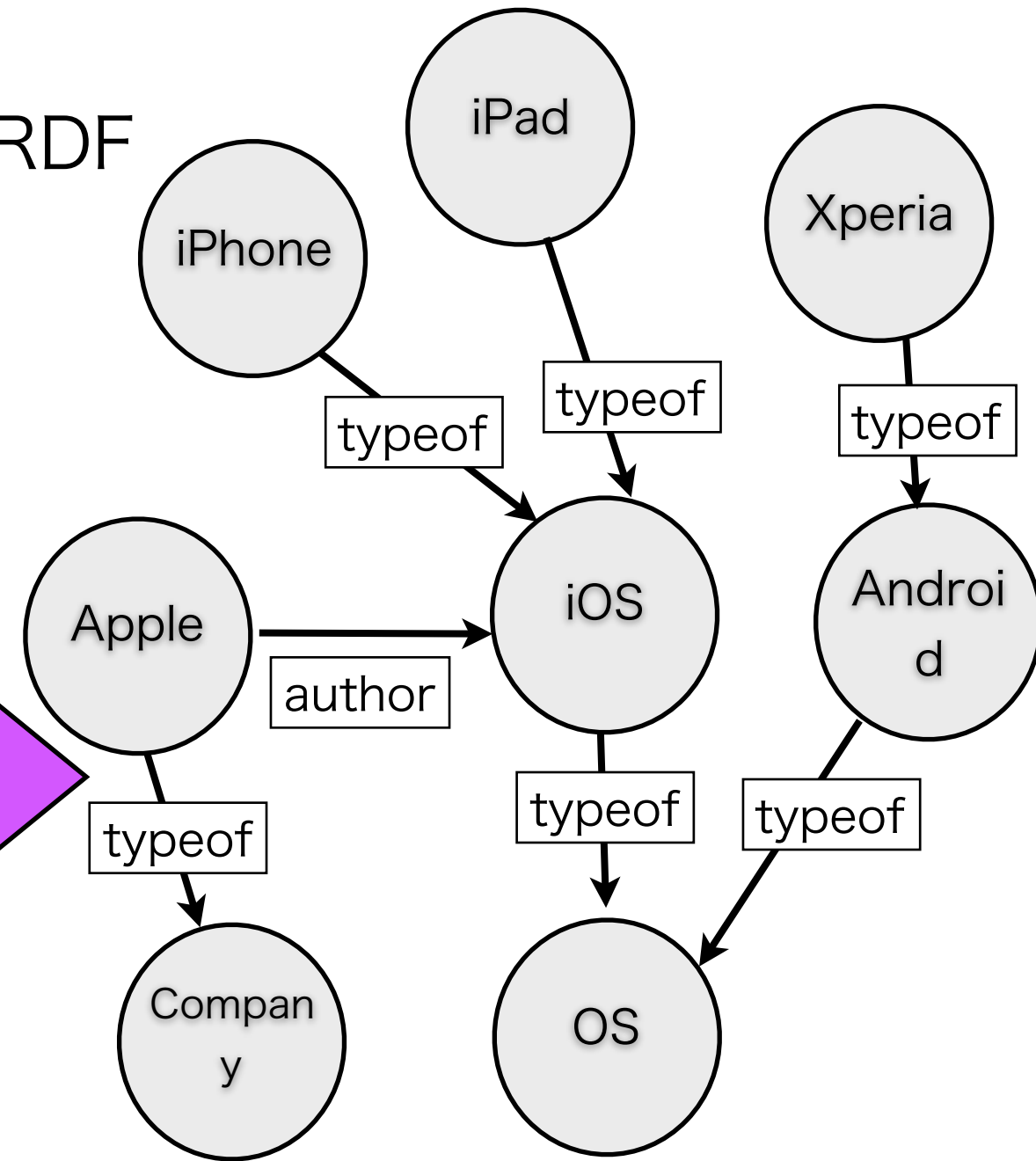
```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html class="google" lang="ja">
3 <head>
4
5 <script>
6 (function(){if(!className=H.className.replace(/^\/google\/br/,'google-js')){docu
7 </script>
8 <meta charset="utf-8">
9 <meta content="initial-scale=1, minimum-scale=1, width=device-width" name=
10 <title>
11 会社情報 - Google
12 </title>
13 <script src="//www.google.com/js/google.js">
14 </script>
15 <script>
16 new gweb.analytics.AutoTrack({profile:"UA-18029-1"});
17 </script>
18 <link href="//fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300,400,600,700
19 "stylesheet">
20 <link href="/about/css/company/default.css" rel="stylesheet">
21 </head>
22 <body>
23 <div class="maia-header" id="maia-header" role="banner">
24 <div class="maia-aux">
25 <h1>
26 <a href="/">会社情報</a>
29 </h2>
30 <div class="maia-uti">
31 <div class="maia-plusone">
32 <script src="//apis.google.com/js/plusone.js">

```

文書間の単なるリンク

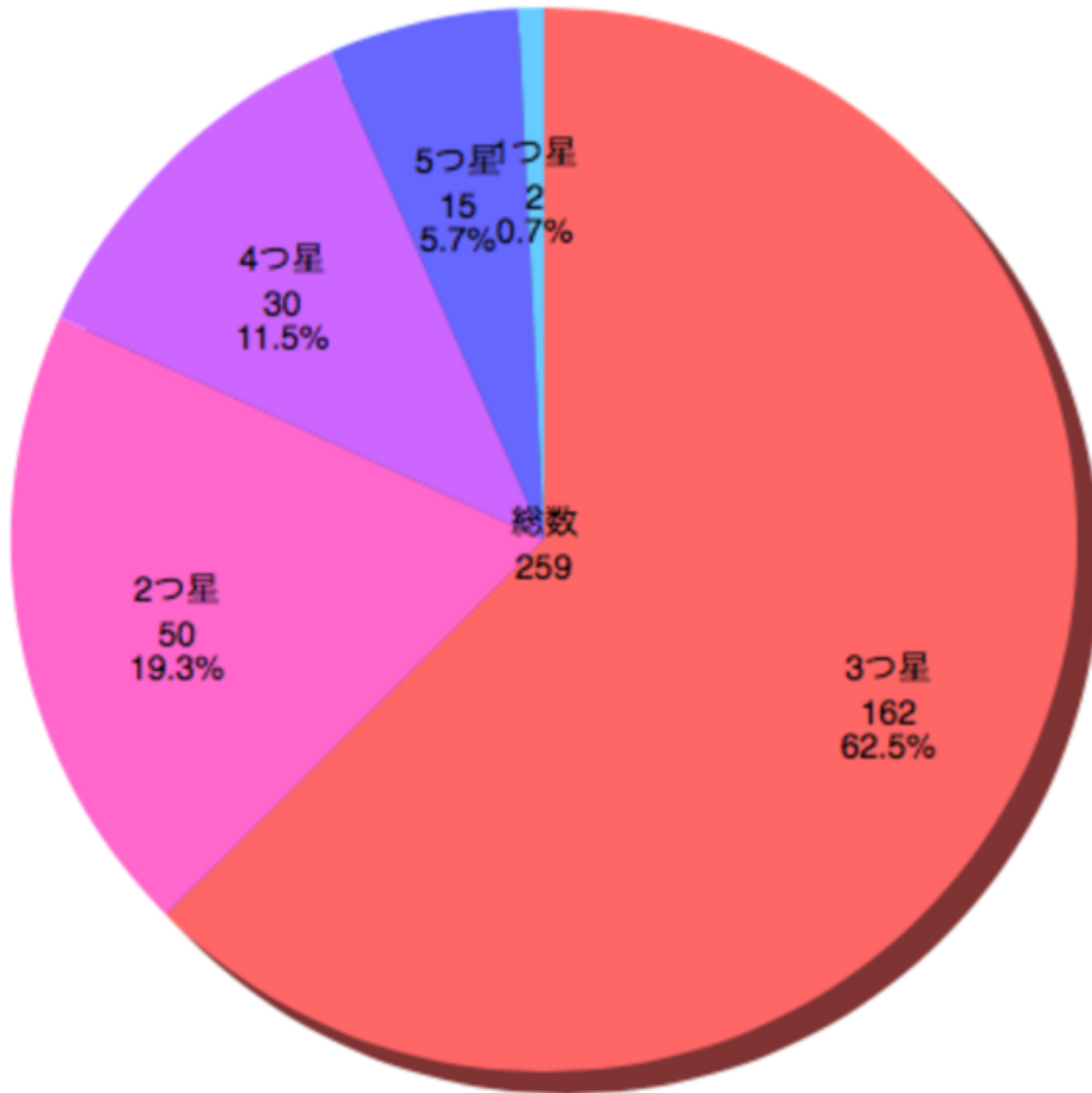
RDF



意味付きリンク

HTML → RDF

# 日本のオープンデータ都市、星数別



3つ星	162自治体	62.5%
2つ星	50自治体	19.3%
4つ星	30自治体	11.5%
5つ星	15自治体	5.7%
1つ星	2自治体	0.7%
合計	259自治体	100.0%

5つ星オープンデータ都市数：15

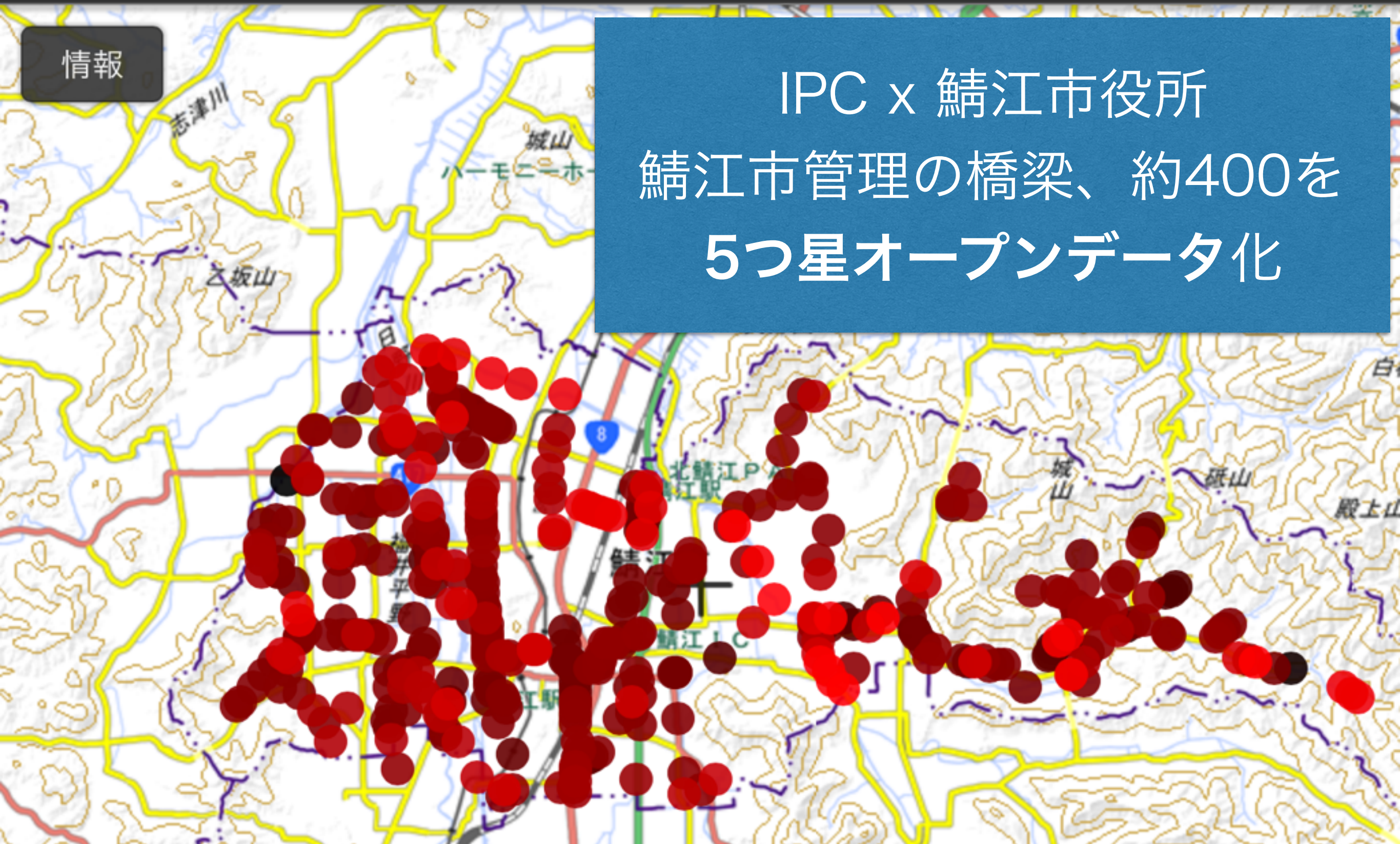
<http://fukuno.jig.jp/2014/opendatastar>





情報

IPC x 鯖江市役所  
鯖江市管理の橋梁、約400を  
5つ星オープンデータ化



橋梁マップ (国土地理院地図利用)

<http://fukuno.jig.jp/app/printmap/bridgemap.html>





情報

タップすると年齢がわかる  
黒いほどに古い

1998年製 [黒津橋](#)(19歳)

橋梁語彙：[イノベーション推進センター](#)

橋梁マップ (国土地理院地図利用)

<http://fukuno.jig.jp/app/printmap/bridgemap.html>





1926年製 [川去北5号橋](#)(91歳)

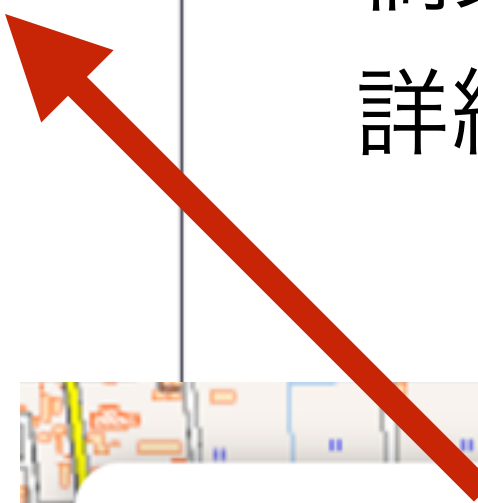
橋梁語彙：[イノベーション推進センター](#)

鯖江、最高齢の橋！



<a href="#">ic:市区町村</a>	鯖江市
<a href="#">ic:都道府県</a>	福井県
<a href="#">odp:refArea</a>	<a href="http://statdb.nstac.go.jp/lod/sac/C18207">http://statdb.nstac.go.jp/lod/sac/C18207</a>
<a href="#">ipc:bridgeLength</a>	2.45
<a href="#">ipc:bridgeName</a>	川去北5号橋
<a href="#">ipc:bridgeNumber</a>	309
<a href="#">ipc:bridgeStartingPoint</a>	川去町15字12番
<a href="#">ipc:buildYear</a>	1926
<a href="#">ipc:deckWidth</a>	5.7
<a href="#">ipc:facilityManager</a>	鯖江市
<a href="#">ipc:route</a>	川去18号線
<a href="#">ipc:routeSigningPrefix</a>	市町村道
<a href="#">ipc:structureType</a>	RC
<a href="#">ipc:underBridgeDescription</a>	その他：排水路
<a href="#">rdf:type</a>	<a href="#">ipc:BridgeData</a>
<a href="#">geo:lat</a>	35.97243
<a href="#">geo:long</a>	136.1436

橋梁名タップで  
詳細データ表示



Vision

Opinion

Link

[ttl download](#)

Class	Description
ipc:BridgeData	橋梁データ

共通語彙基盤

<http://data.city.sabae.lg.jp/ro>

[RDF/XML](#) [TURTLE](#)

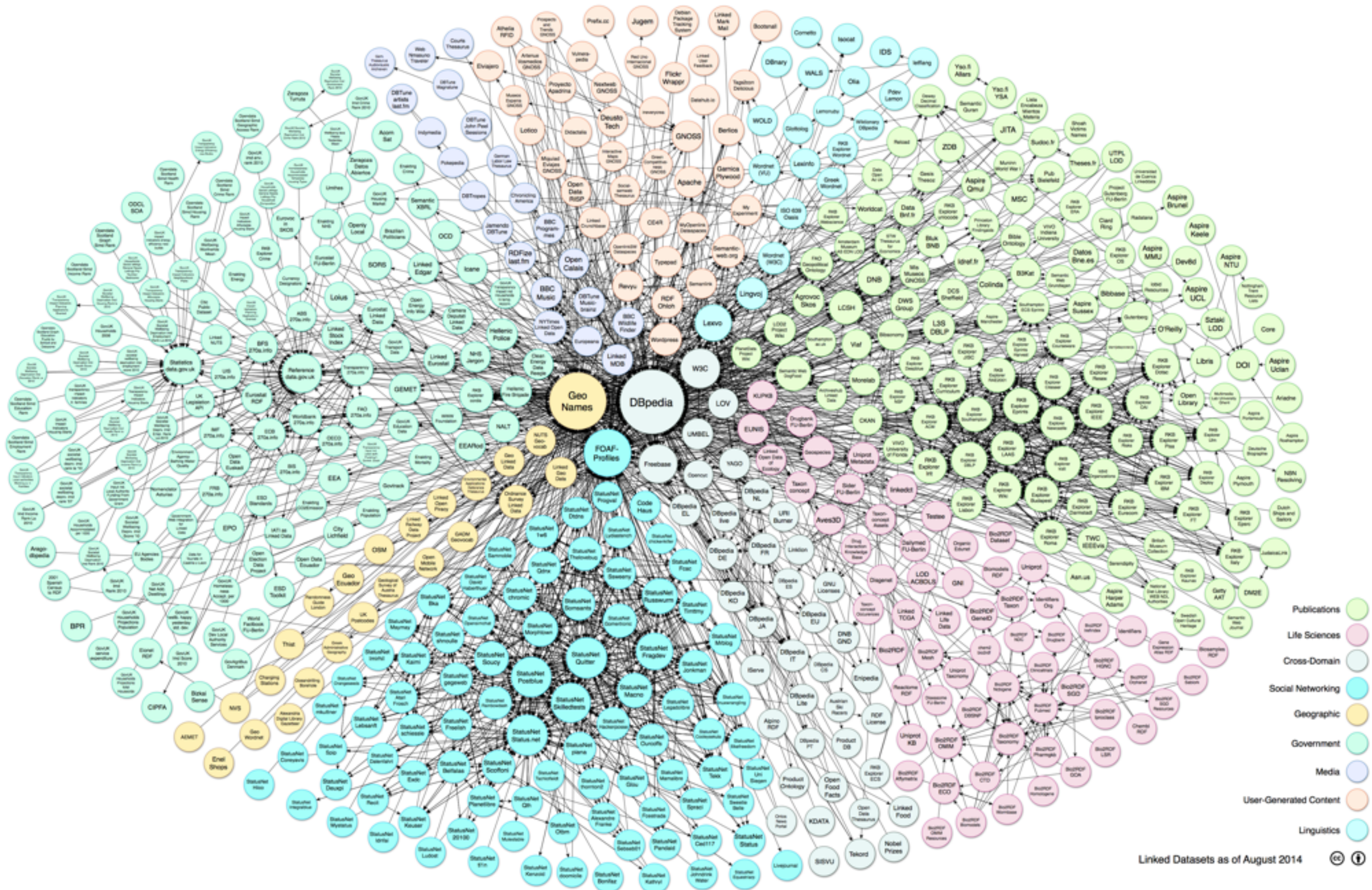
Property	Expected
dc:title	
dc:date	
ic:国	
ic:都道府県	
ic:市区町村	
ipc:bridgeNumber	xsd:string
ipc:facilityManager	xsd:string
ipc:kilometerPoint	xsd:string
ipc:bridgeName	xsd:string
ipc:bridgeNameKana	xsd:string

<a href="#">ic:市区町村</a>	鯖江市
<a href="#">ic:都道府県</a>	福井県
<a href="#">odp:refArea</a>	<a href="http://statdb.nstac.go.jp/lod/sac/C">http://statdb.nstac.go.jp/lod/sac/C</a>
<a href="#">ipc:bridgeLength</a>	2.45
<a href="#">ipc:bridgeName</a>	川去北5号橋
<a href="#">ipc:bridgeNumber</a>	309
<a href="#">ipc:bridgeStartingPoint</a>	川去町15字12番
<a href="#">ipc:buildYear</a>	1926
<a href="#">ipc:deckWidth</a>	5.7
<a href="#">ipc:facilityManager</a>	鯖江市
<a href="#">ipc:route</a>	川去18号線

語彙タップで

IPCによる橋梁語彙へ





<http://lod-cloud.net>



オープンデータ時代の標準 Web API

# SPARQL



加藤 文彦  
川島 秀一  
岡別府 陽子  
山本 泰智  
片山 俊明

著

データのマッシュアップが加速する!

RDF 用クエリ言語 SPARQL

日本初の解説書登場

## SPARQL (スパークウル)

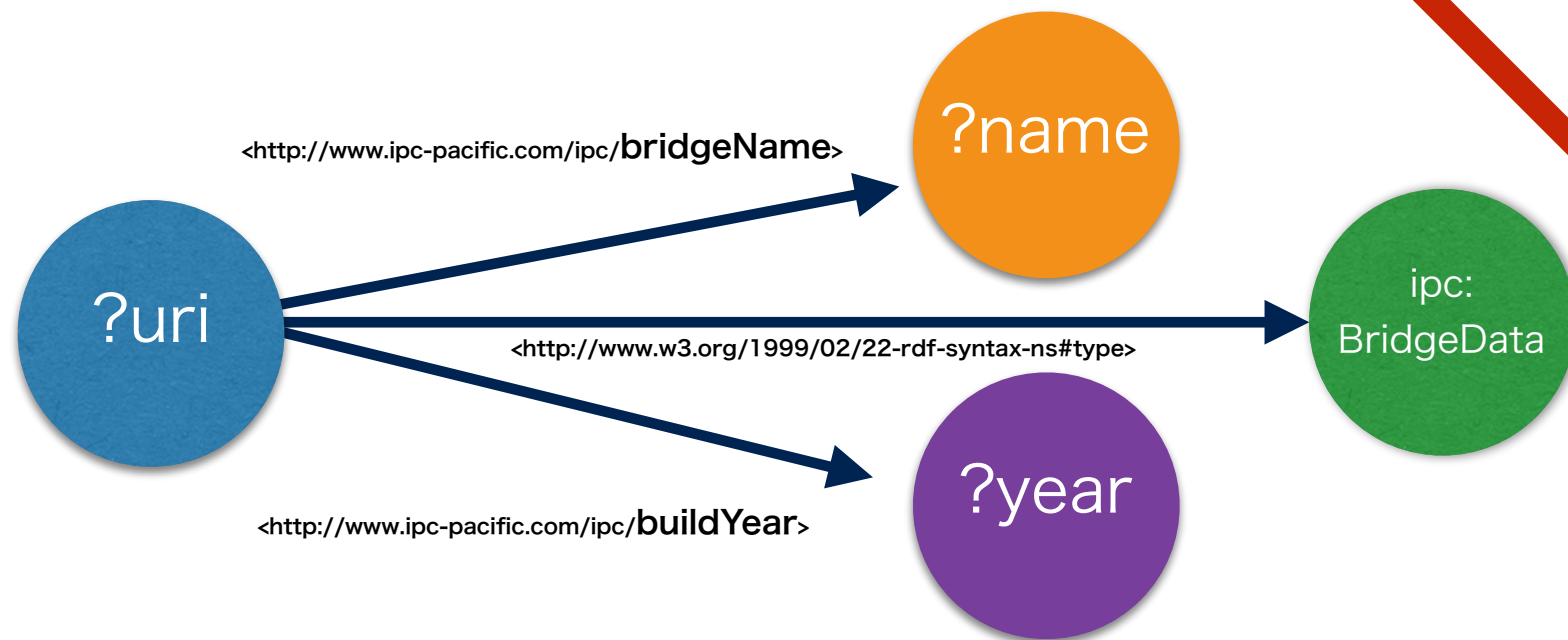
5つ星オープンデータなど  
RDFを扱うWeb標準の  
データ取得言語  
(クエリー言語)

# 橋梁データ取得SPARQLクエリー

```
select ?uri ?name ?year ?lat ?lng {  
  ?uri <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type> <http://www.ipc-pacific.com/ipc/BridgeData>.  
  ?uri <http://www.ipc-pacific.com/ipc/bridgeName> ?name.  
  ?uri <http://www.ipc-pacific.com/ipc/buildYear> ?year.  
  ?uri <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#lat> ?lat.  
  ?uri <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#long> ?lng.  
}
```



会社概要 採用情報

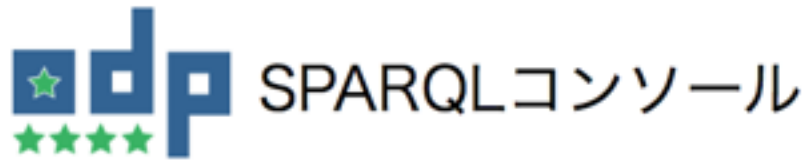


Vision Opinion Link

Class	Description
ipc:BridgeData	橋梁データ

Property	Expected Type
dc:title	
dc:date	
ic:国	
ic:都道府県	
ic:市区町村	
ipc:bridgeNumber	xsd:string
ipc:facilityManager	xsd:string
ipc:kilometerPoint	xsd:string

# SPARQLクエリーは誰でもすぐのためにためせる！



<http://sparql.odp.jig.jp>

以下にSPARQLクエリ文を入力し「検索」ボタンをクリックしてください。

出力方法:   ブラウザで表示する

検索

```
select ?uri ?name ?year ?lat ?lng {
  ?uri <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type> <http://www.ipc-
  pacific.com/ipc/BridgeData>.
  ?uri <http://www.ipc-pacific.com/ipc/bridgeName> ?name.
  ?uri <http://www.ipc-pacific.com/ipc/buildYear> ?year.
  ?uri <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#lat> ?lat.
  ?uri <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#long> ?lng.
}
```

[オープンデータプラットフォーム](#)  
[開発者サイト](#)

▼ SPARQL

[サンプルコード](#)

[API仕様書](#)

[利用規約](#)

▼ データ提供一覧

[総務省統計局](#)

[北海道室蘭市](#)

[北海道森町](#)

[東京都新宿区](#)

[東京都品川区](#)

[神奈川県鎌倉市](#)

[石川県白山市](#)

[福井県](#)

[福井県福井市](#)

[福井県敦賀市](#)

[福井県小浜市](#)

[福井県大野市](#)

[福井県勝山市](#)



提供しているデータとライセンスは、  
Creative Commonsの「表示」(CC BY)となっています。

※odpのSPARQL Endpointからデータを利用する際は、オープンデータプラットフォーム  
(<http://odp.jig.jp/>) と、データ提供一覧 (<http://developer.odp.jig.jp/data/#assetlist>) へのリンク  
をご記載ください。



5つ星  
オープンデータ

3つ星  
オープンデータ

アプリ活用

○  
1つでOK

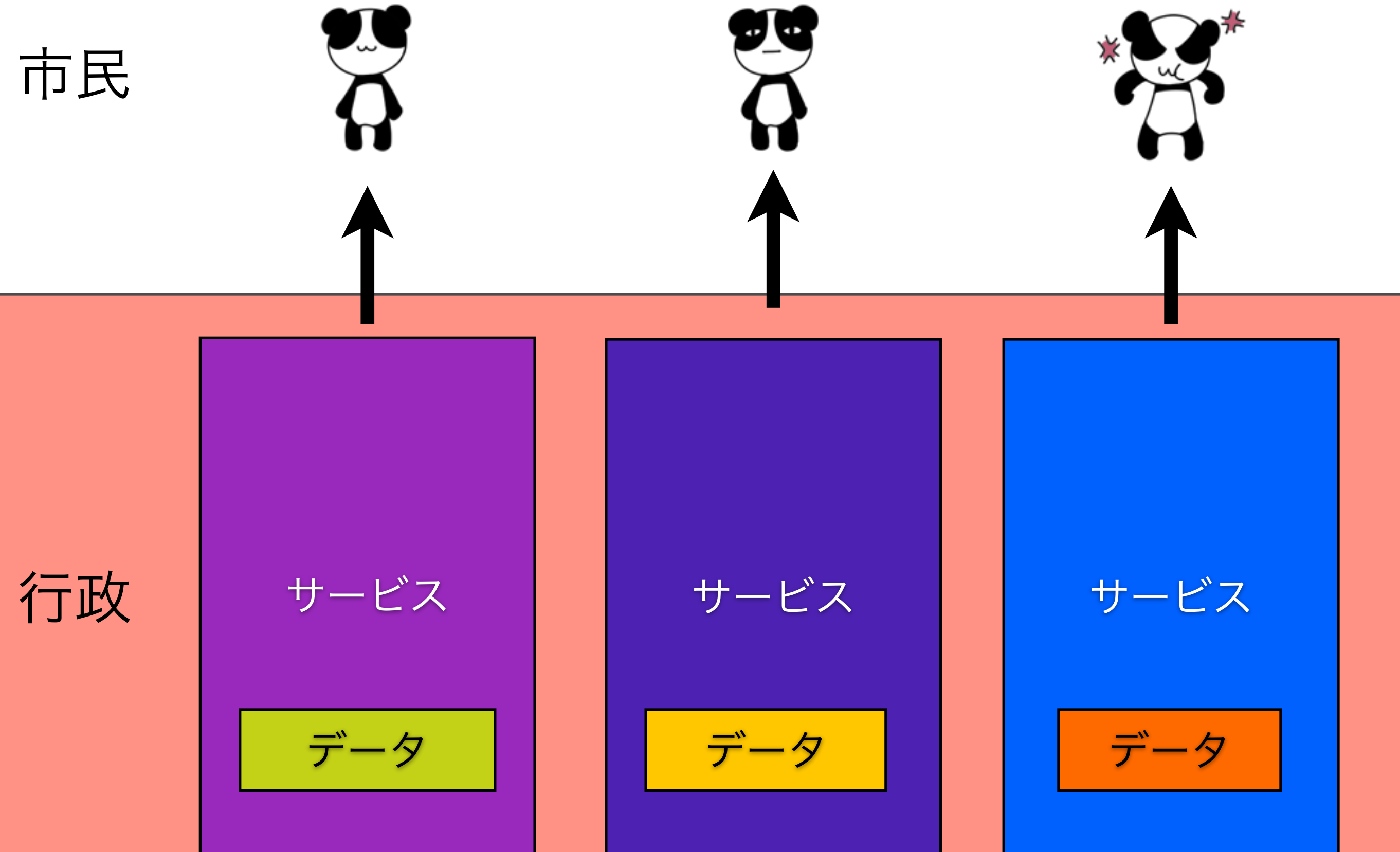
×  
各地毎に必要

開発手間

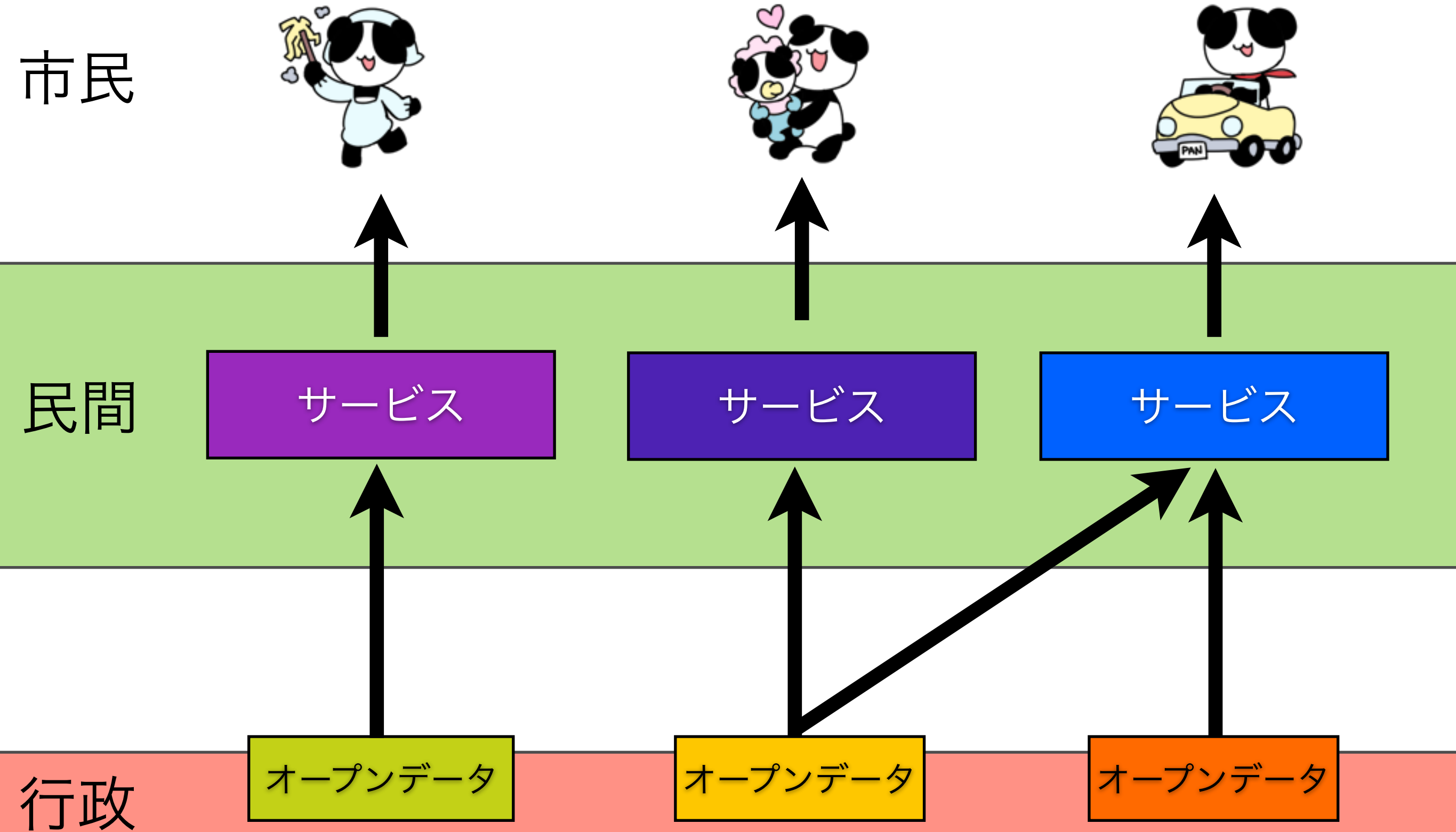
○  
SPARQLのみ

×  
いろいろなAPI

# 行政サービスの限界と無駄

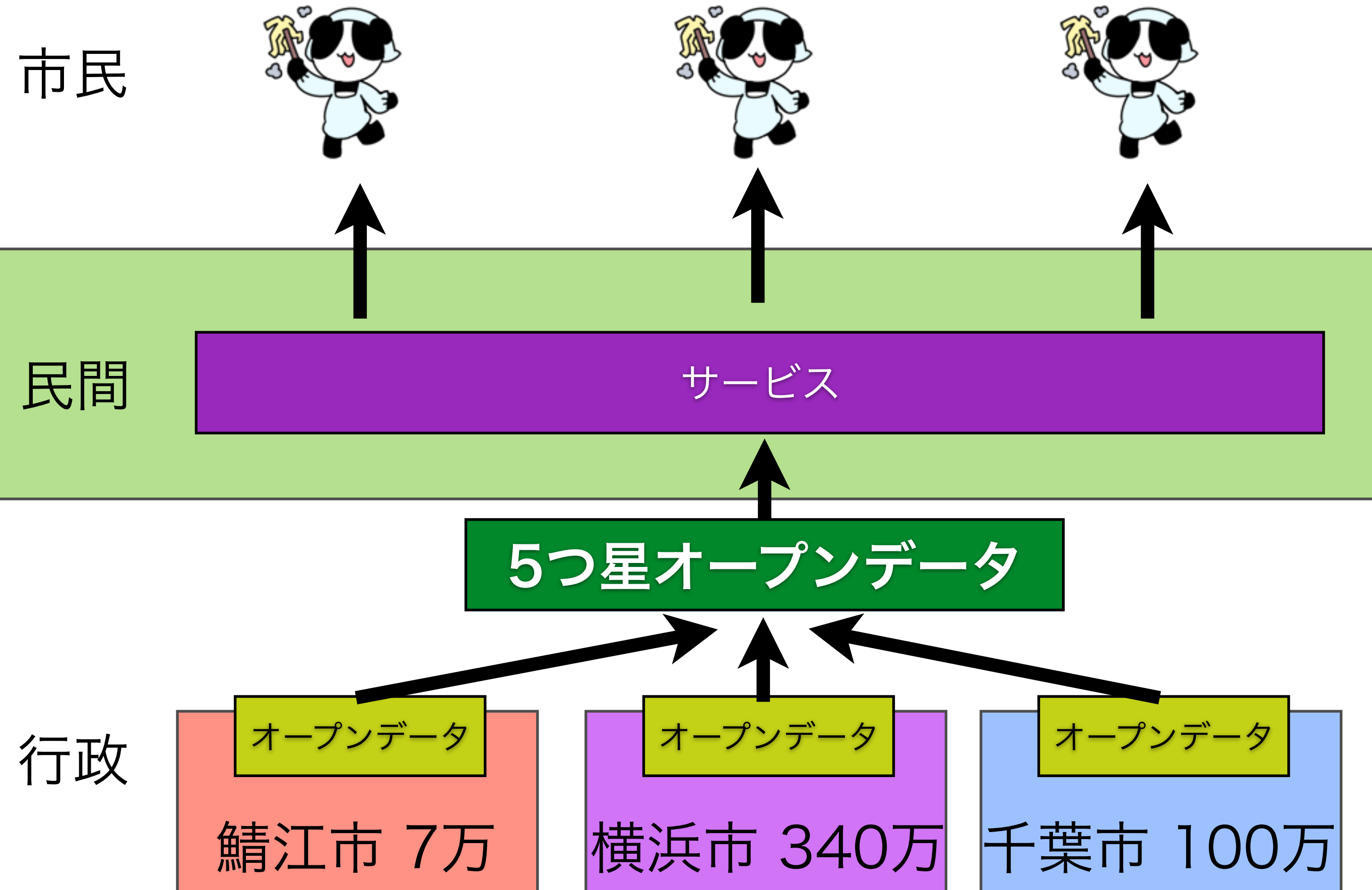


# オープンデータ + 民間パワー = HAPPY

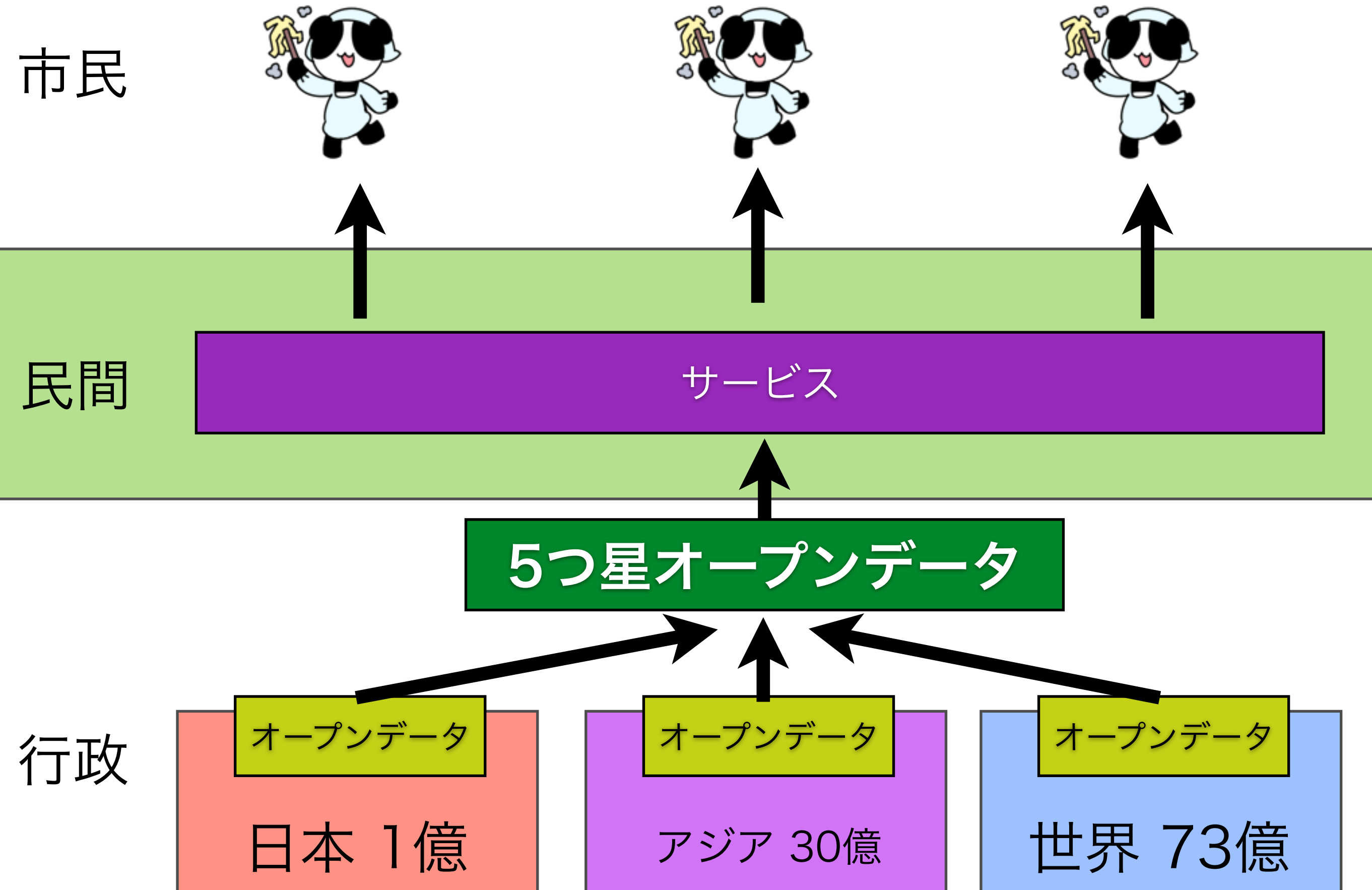




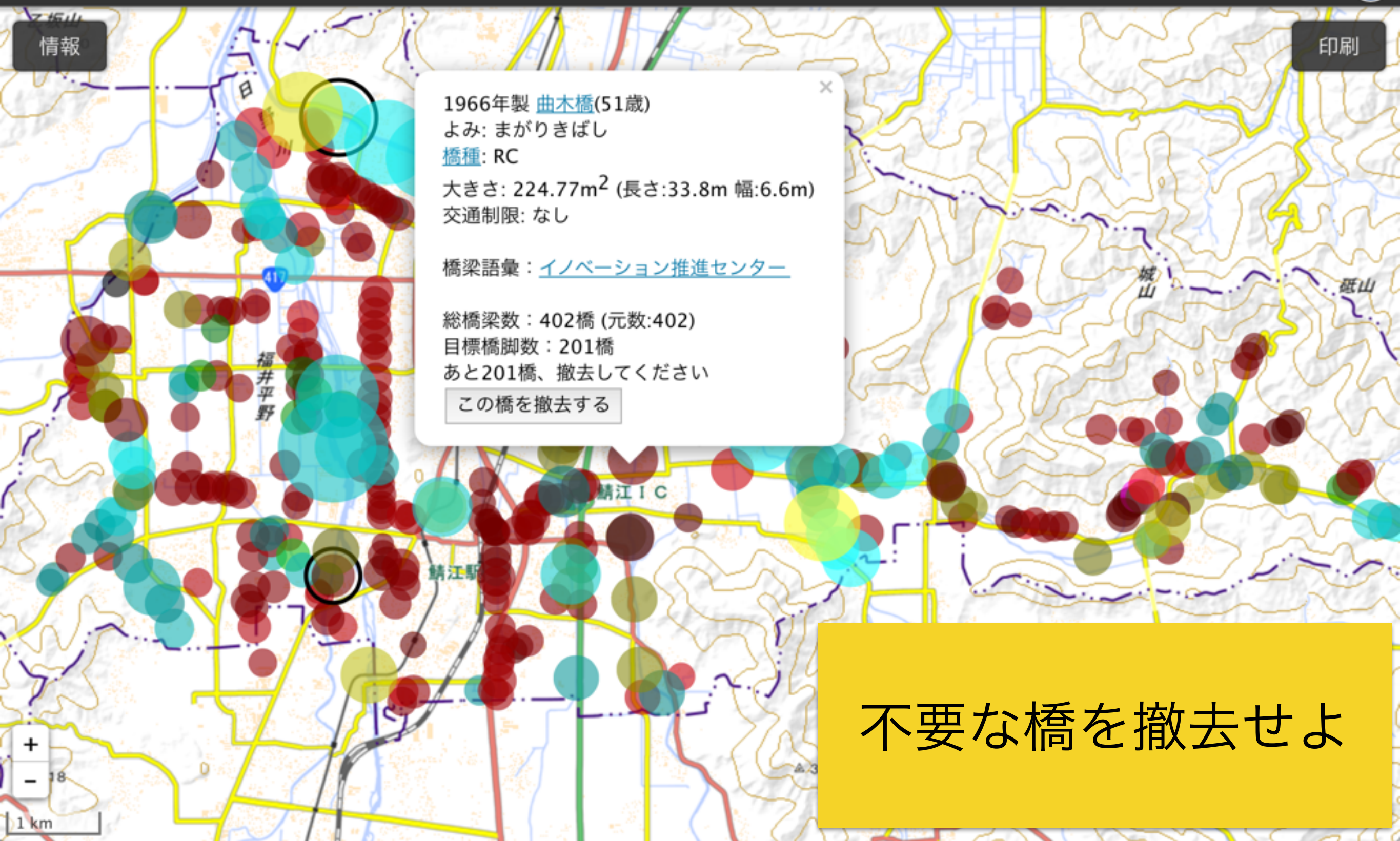
# オープンデータの標準化がビジネスを生む



# オープンデータで日本発ビジネスを世界へ！



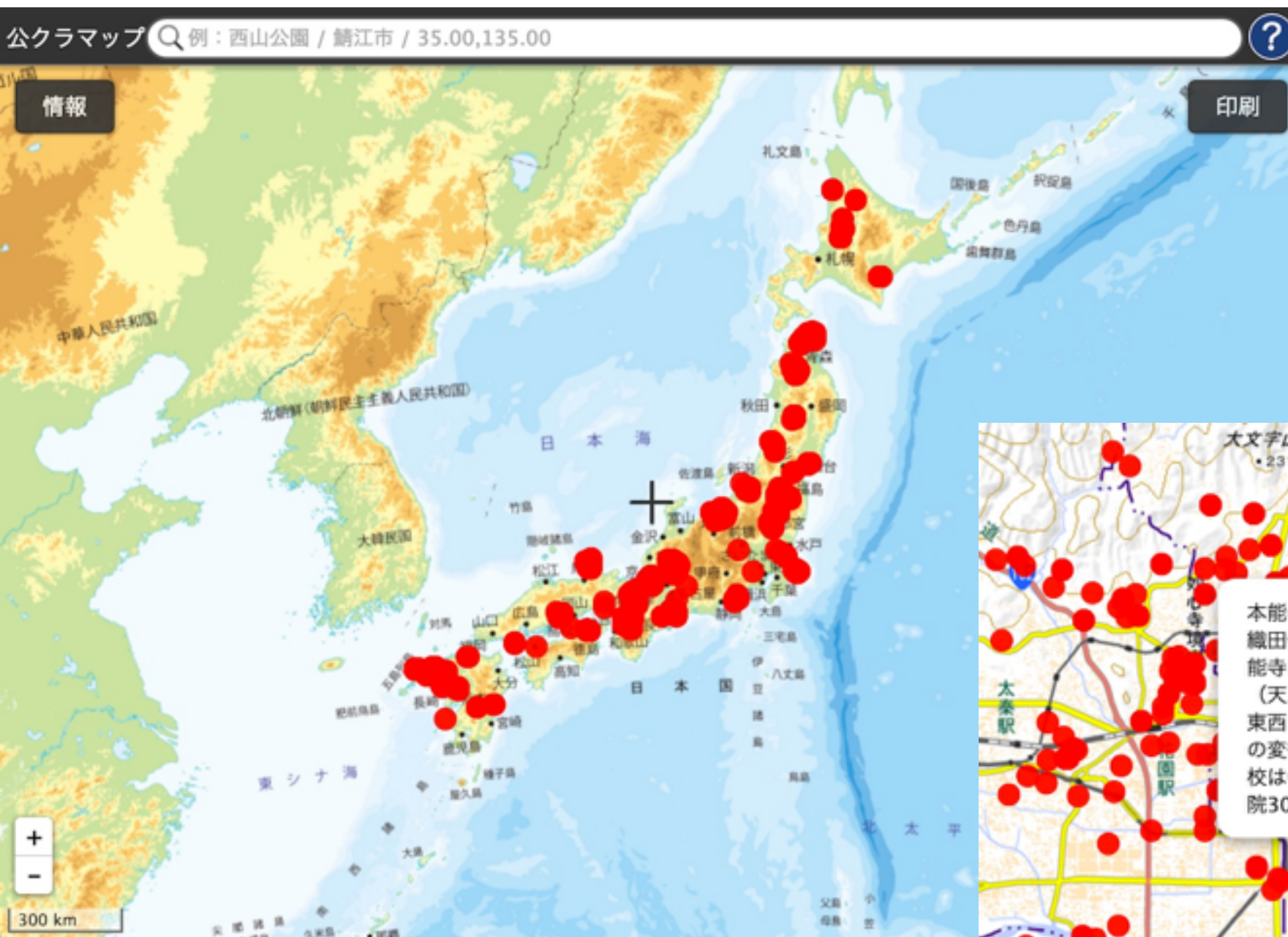




橋こわしゲーム (国土地理院地図利用)

<http://fukuno.jig.jp/app/printmap/bridgemap.html>





公クラマップ powered by <http://odp.jig.jp/>  
公共クラウドオープンデータを5つ星化しodpへ格納し実証中  
<http://fukuno.jig.jp/1543>



**LOD = Linked Open Data**

**5つ星オープンデータを**

**ひるめよう！**



**LOD Challenge 2016**