

オープンデータで 社会はどう変わるのか？

一般社団法人リンクデータ 代表理事

下山 紗代子

2019.3.6 (Wed.) オープンデータ化支援研修

下山 紗代子（しもやま さよこ）



「データフル活用社会」の実現を目指し、
データ活用人材の育成に取り組んでいる

【主な所属・役職】

- 一般社団法人リンクデータ 代表理事
- インフォ・ラウンジ株式会社 取締役
- ミーカンパニー株式会社 データスチュワード
- 岩崎学園情報科学専門学校 非常勤講師
- Code for Japan データ活用アドバイザー
- Code for YOKOHAMA 副代表
- 総務省 地域情報化アドバイザー



LinkData.org



データ



情報

違いを聞かれたら説明できますか？

「データ」とは？

ISO及びJIS規格による定義

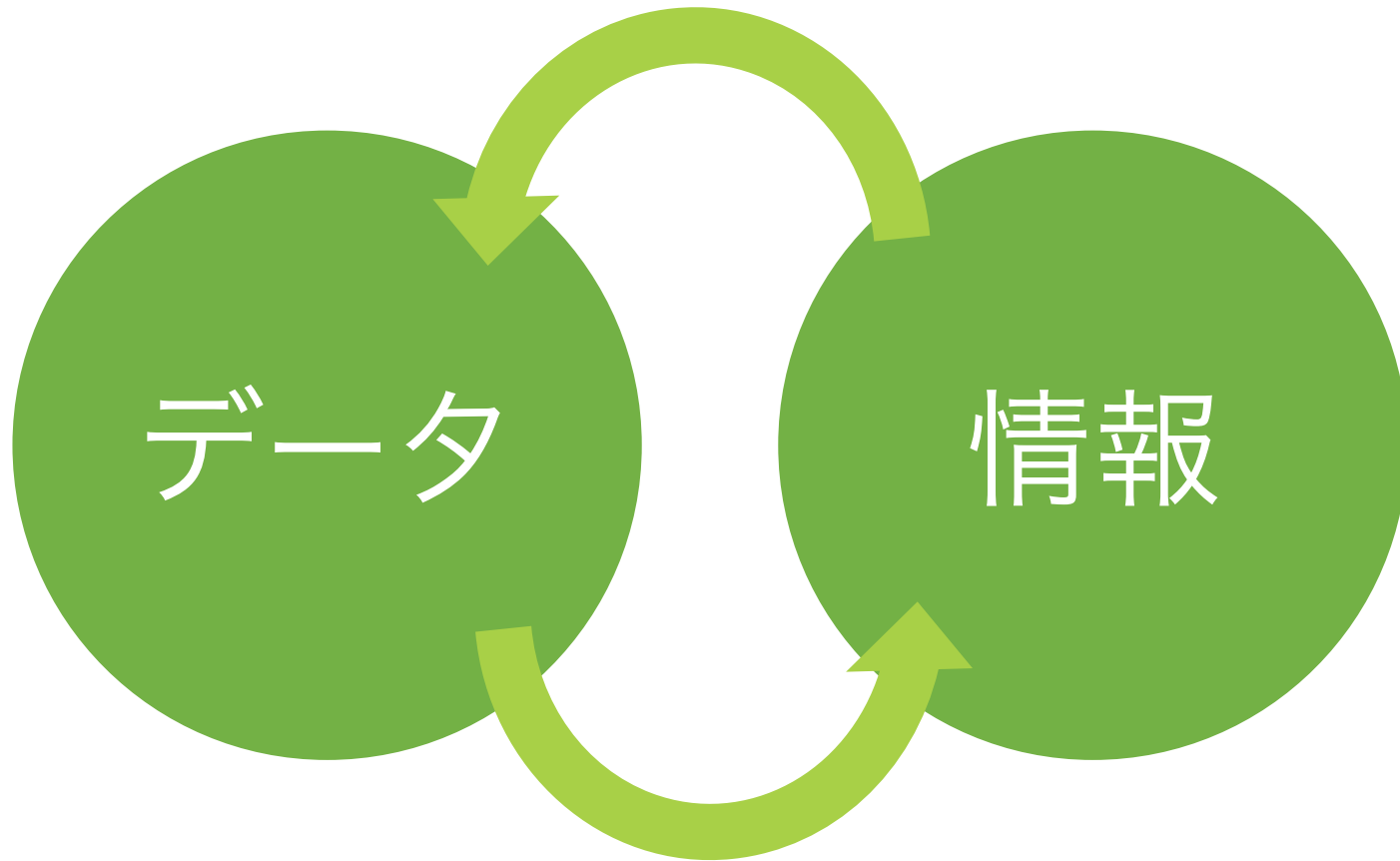
"A reinterpretable representation of information in a formalized manner suitable for communication, interpretation, or processing."

情報の表現であって、
伝達、解釈または処理に適するように形式化され、
再度情報として解釈できるもの

ISO/IEC 2382-1:1993 <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:2382:-1:ed-3:en>

日本工業規格「X0001 情報処理用語-基本用語」 <http://kikakurui.com/x0/X0001-1994-01.html>

データは、情報を形式化したもの



再度**情報**として解釈できるもの

44

数字

茨城県の
市区町村数は
44です。

情報

| 都道府県名 | 市区町村数 |
|-------|-------|
| 茨城県 | 44 |

データ

(情報を「表」の形で形式化したもの)

情報⇔データ 双方向に変換可能

茨城県の
市区町村数は
44です。



| 都道府県名 | 市区町村数 |
|-------|-----------|
| 茨城県 | 44 |

単体のデータだけでは 何の役にも立たない？

茨城県の
市区町村数は
44です。

| 都道府県名 | 市区町村数 |
|-------|-----------|
| 茨城県 | 44 |

データ化すると 他のデータと組み合わせられる

政府CIOポータル

オープンデータ取組自治体 一覧

(平成30年12月16日時点)

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

茨城県内で
オープンデータを
推進している市区町村
はいくつあるか？

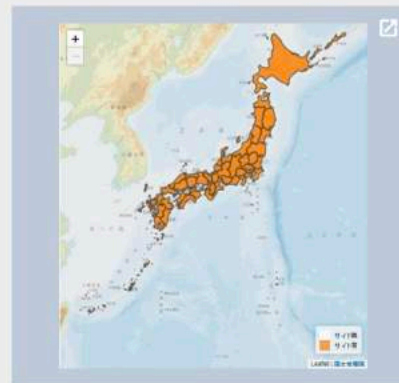
自治体のオープンデータ推進に関する各種資料 オープンデータ取組自治体資料

以下の定義に基づき、オープンデータ取組自治体の一覧等の資料を掲載しています。

【内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室における「オープンデータ取組自治体」の定義】

自らのホームページにおいて「オープンデータとしての利用規約を適用し、データを公開」又は「オープンデータの説明を掲載し、データの公開先を提示」を行っている都道府県及び市区町村

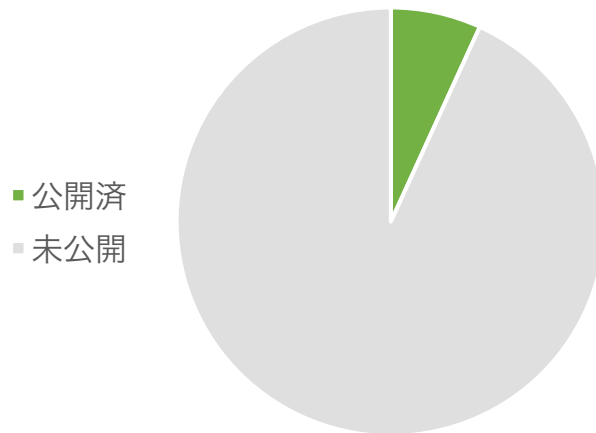
- **オープンデータ取組自治体一覧 (平成30年12月16日時点)**
オープンデータに取組む都道府県・市区町村の一覧資料です。
[XLSX](#) [CSV \(都道府県\)](#) [CSV \(市区町村\)](#)
- **オープンデータ取組自治体マップ (IT DASHBOARD サイト)**
「オープンデータ取組自治体一覧」について、都道府県・市区町村の取組状況を地図で表したものです。



出展：IT DASHBOARD

他のデータと組み合わせると 新たな情報が得られる

| 都道府県名 | 市区町村数 | オープンデータを推進している 市区町村数 |
|-------|-------|-------------------------|
| 茨城県 | 44 | 3 |



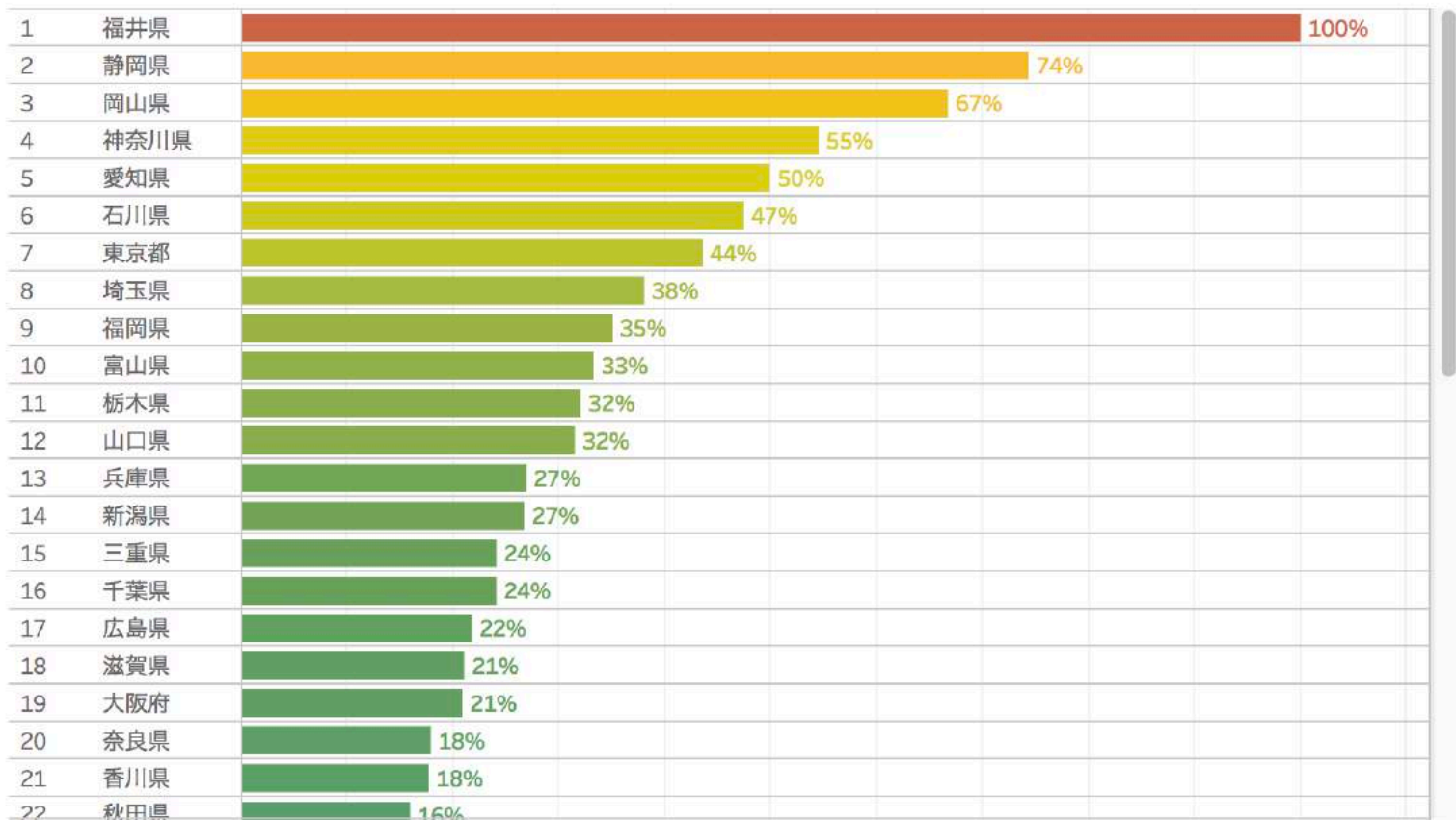
茨城県の市区町村のうち

7%

がオープンデータに取り組んでいる

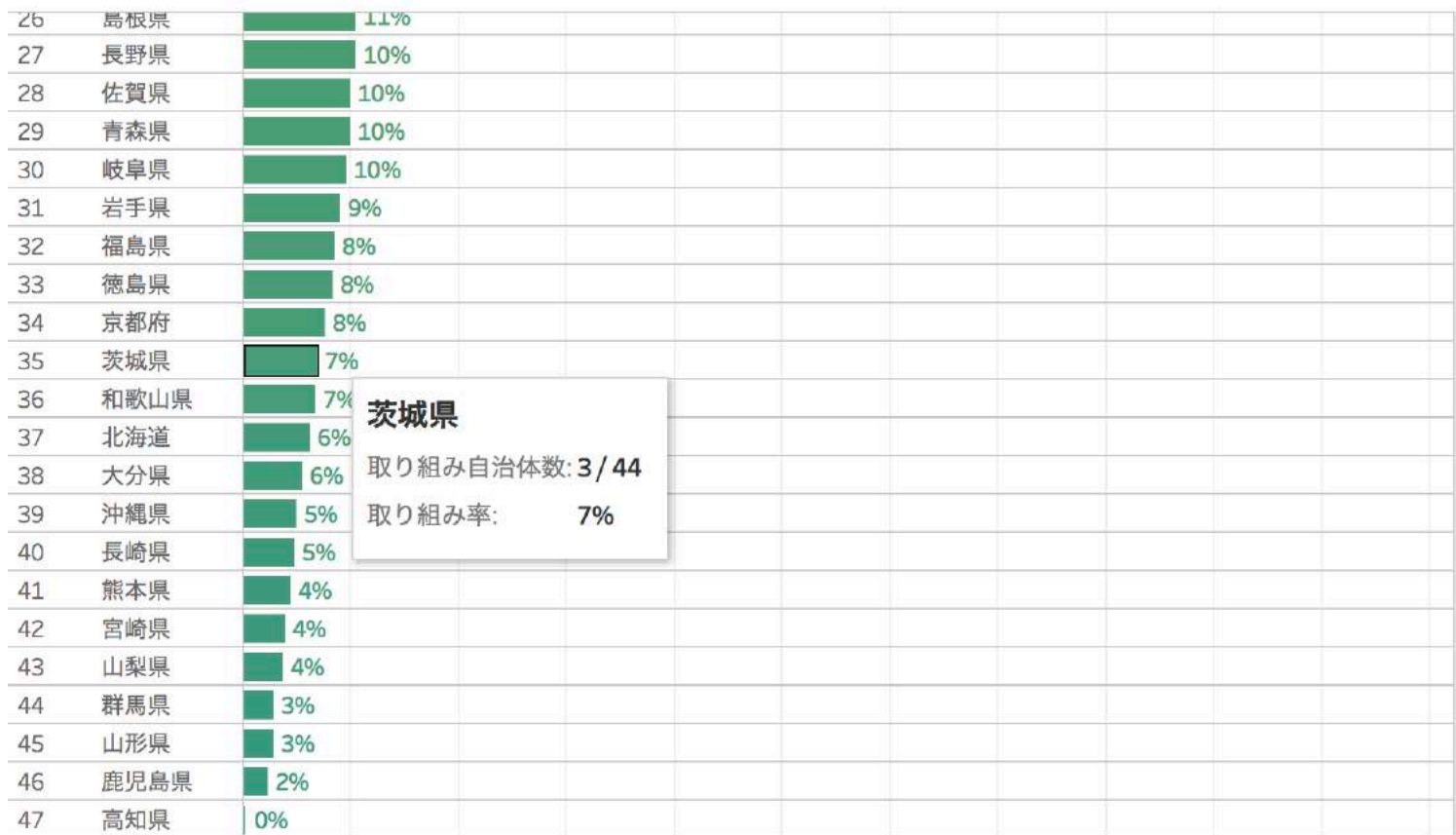
他のデータと組み合わせると 新たな情報が得られる

都道府県別オープンデータ取組率の比較



他のデータと組み合わせると 新たな情報が得られる

都道府県別オープンデータ取組率の比較



データの組み合わせは新たな価値を生む： サンフランシスコ市 × Yelp



- 世界最大級のローカルビジネスのレビューサイト
- 日本でいうところの「食べログ」的なサービス

- サンフランシスコ市では、飲食店に対して実施した保健衛生検査の結果をデータとして公開している
- Yelpはそれをサービスに取り込み、“Health Score” として100点満点のスコア化して各飲食店のレビューページに表示



データの組み合わせは新たな価値を生む： サンフランシスコ市 × Yelp

yelp Find Restaurants Near San Francisco, CA, United States Log In Sign Up

Home Services Restaurants Auto Services More Write a Review

Fog Harbor Fish House

Claimed

★★★★☆ 4550 reviews Details

★ Write a Review Add Photo Share Save

\$\$ Seafood, Bars Edit

Pier 39
Ste A-202
San Francisco, CA 94133
Fisherman's Wharf, North Beach/Telegraph Hill

Get Directions
(415) 421-2442
fogharbor.com
Make a Reservation
Send to your Phone

Watch video

surf n' turf

See all 6788

Skip the line, Join our waitlist via your phone! Join Now

Make a Reservation
Thursday, September 13, 2018
7:00 pm 2 people
Find a Table

Health Score 87 out of 100

衛生スコア：87点

"I've taken numerous visitors to the wharf for **clam chowder**, sourdough bread, and a ton of salt water taffy." in 1394 reviews
\$7 Award Winning Clam Chowder

"We also loved the **blue cheese garlic bread** (I know, sounds strange but is fantastic) dipped in the red curry steamed mussels broth." in 88 reviews

"The **crab cake** was delicious and filling and the garlic roast crab was as good as you can find on the wharf." in 298 reviews
\$19 Dungeness Crab Cakes

Show more review highlights

Ask the Community

データの組み合わせは新たな価値を生む： サンフランシスコ市 × Yelp

Fog Harbor Fish House

November 20, 2017 — Routine Inspection

Violations

- Improper storage use or identification of toxic substances
- High risk food holding temperature [date violation corrected: 12/4/2017]
- Improper food storage
- Wiping cloths not clean or properly stored or inadequate sanitizer [date violation corrected: 11/20/2017]

Inspections

| Date | Inspection Type | Violations | Score |
|-------------------|-----------------|------------|-------|
| November 20, 2017 | Routine | 4 | 87 |
| July 17, 2017 | Routine | 2 | 86 |
| April 25, 2016 | Routine | 3 | 92 |

直近の保健衛生
検査において違反
があった項目

Health Score

87
out of 100

About Health Scores

We collect public inspection data directly from your local health department. Due to the local health department's inspection schedule as well as the time it takes to pass that information on to us, it is possible that we may not display the most recent inspection data.

Please report data inaccuracies via one of the methods below:

- [Email](#)
- [Website](#)

Yelpはユーザーにより安心・安全を届けられる
サービスを提供可能に

サンフランシスコ市 × Yelp から見える データがもたらす社会変革



もしサンフランシスコ市が
衛生調査結果をサイトで公表している
だけだったら？

一部の人しか見に来ない

強み：市民の安全を守るために実施
した調査結果として、公平なデータを
提供できる



もしYelpが
独自に飲食店を評価する
スコアを付けていたら？

公平性が担保されない

強み：店舗の営業データや口コミ
データを集めて、多くのユーザが
集まる場を持っている

データが共有されることで
「組織を超えて得意分野を分担できる社会」になる

行政のデータは誰にでも使えるように公開されている必要がある



もしサンフランシスコ市が
Yelpだけに衛生調査結果データを
渡していたら？



特定企業を支援する形になり不公平

- 衛生調査は市の税金を使って運用されているので、納税者は等しくそのデータを使う権利を持っている
- **誰でも自由に使えるデータ**である必要がある

オープンデータ

オープンデータの定義

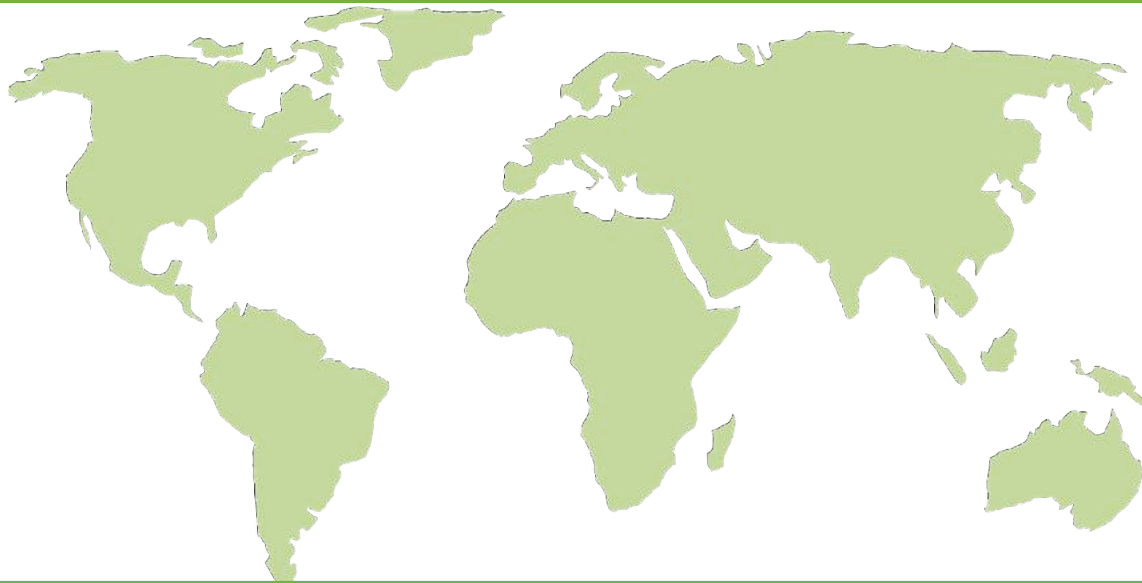
国、地方公共団体及び事業者が保有する官民データのうち、国民誰もがインターネット等を通じて容易に利用（加工、編集、再配布等）できるよう、次のいずれの項目にも該当する形で公開されたデータをオープンデータと定義する

【出典】「オープンデータ基本指針」平成29年5月30日
高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議決定


1. 営利目的、非営利目的を問わず
二次利用可能なルールが適用されたもの
2. 機械判読に適したもの
3. 無償で利用できるもの

“Open By Default”

2013年 G8 「オープンデータ憲章」による国際的な合意



「税金を使って作られたデータは全て公共財として公開するべきである」という考え方を原則として採用



「オープンデータ」とは、
元々皆さんのものだったデータを
返すことだと考えています。

- Miquel Mateu, Open Data Manager of Barcelona City

14-18 June 2016, World Data Viz Challenge 2016,
Barcelona

2016年：官民データ活用推進基本法施行

→国及び自治体はオープンデータに取り組むことが**義務**となった

オープンデータ基本指針 概要

本基本指針の位置づけ

平成28年12月14日に公布・施行された「官民データ活用推進基本法」において、国、地方公共団体、事業者が保有する官民データの容易な利用等について規定された。本文書は、これまでの取組を踏まえ、オープンデータ・バイ・デザイン^(注)の考えに基づき、国、地方公共団体、事業者が公共データの公開及び活用に取り組む上での基本方針をまとめたものである。

1. オープンデータの意義

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

2. オープンデータの定義

- ① 営利目的、非営利目的を問わず
二次利用可能なルールが適用されたもの
- ② 機械判読に適したもの
- ③ 無償で利用できるもの

3. オープンデータに関する基本的ルール

- (1) 公開するデータの範囲・・・各府省庁が保有するデータは、原則オープンデータとして公開。公開することが適当でない公共データは、公開できない理由を原則公開するとともに、限定的な関係者間での共有を図る「限定公開」といった手法も積極的に活用。
- (2) 公開データの二次利用に関するルール・・・原則、政府標準利用規約を適用。
- (3) 公開環境・・・特にニーズが高いと想定されるデータは、一括ダウンロードを可能とする仕組みの導入や、APIを通じた提供を推進。
- (4) 公開データの形式等・・・機械判読に適した構造及びデータ形式で掲載することを原則。法人情報を含むデータは、法人番号を併記。
- (5) 公開済みデータの更新・・・可能な限り迅速に公開するとともに適時適切な更新。

4. オープンデータの公開・活用を促す仕組み

- (1) オープンデータ・バイ・デザインの推進・・・行政手続き及び情報システムの企画・設計段階から必要な措置
- (2) 利用者ニーズの反映・・・各府省庁の保有データとその公開状況を整理したリストを公開→利用者ニーズを把握の上、ニーズに即した形での公開

5. 推進体制

- (1) 相談窓口の設置・・・総合的な相談窓口（内閣官房IT総合戦略室）・相談窓口（各府省庁）の設置
- (2) 推進体制・・・内閣官房IT総合戦略室は、政府全体のオープンデータに関する企画立案・総合調整、各施策のレビュー、フォローアップを実施等

6. 地方公共団体、独法、事業者における取組

地方公共団体・・・官民データ法の趣旨及び本基本指針を踏まえて推進。
独立行政法人・・・国費によって運営されていること又は実施している事業や研究があることに鑑み、基本指針に準拠して取組を推進することが望ましい。
公益事業分野の事業者・・・その公益性に鑑み、本基本指針及び利用者ニーズを踏まえて推進することが望ましい。

(注) 公共データについて、オープンデータを前提として情報システムや業務プロセス全体の企画、整備及び運用を行うこと。

オープンデータの意義

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

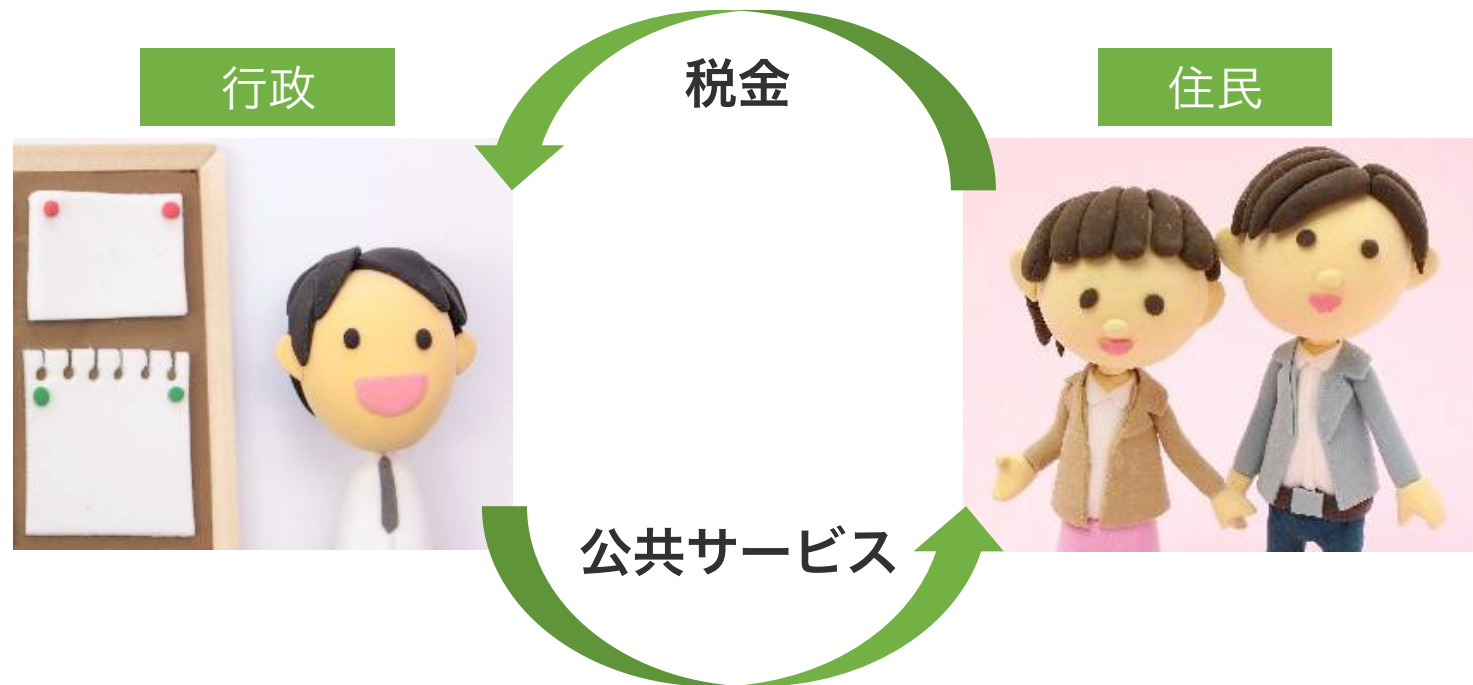
【出典】「オープンデータ基本指針」平成29年5月30日
高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議決定

オープンデータの意義

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

【出典】「オープンデータ基本指針」平成29年5月30日
高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議決定

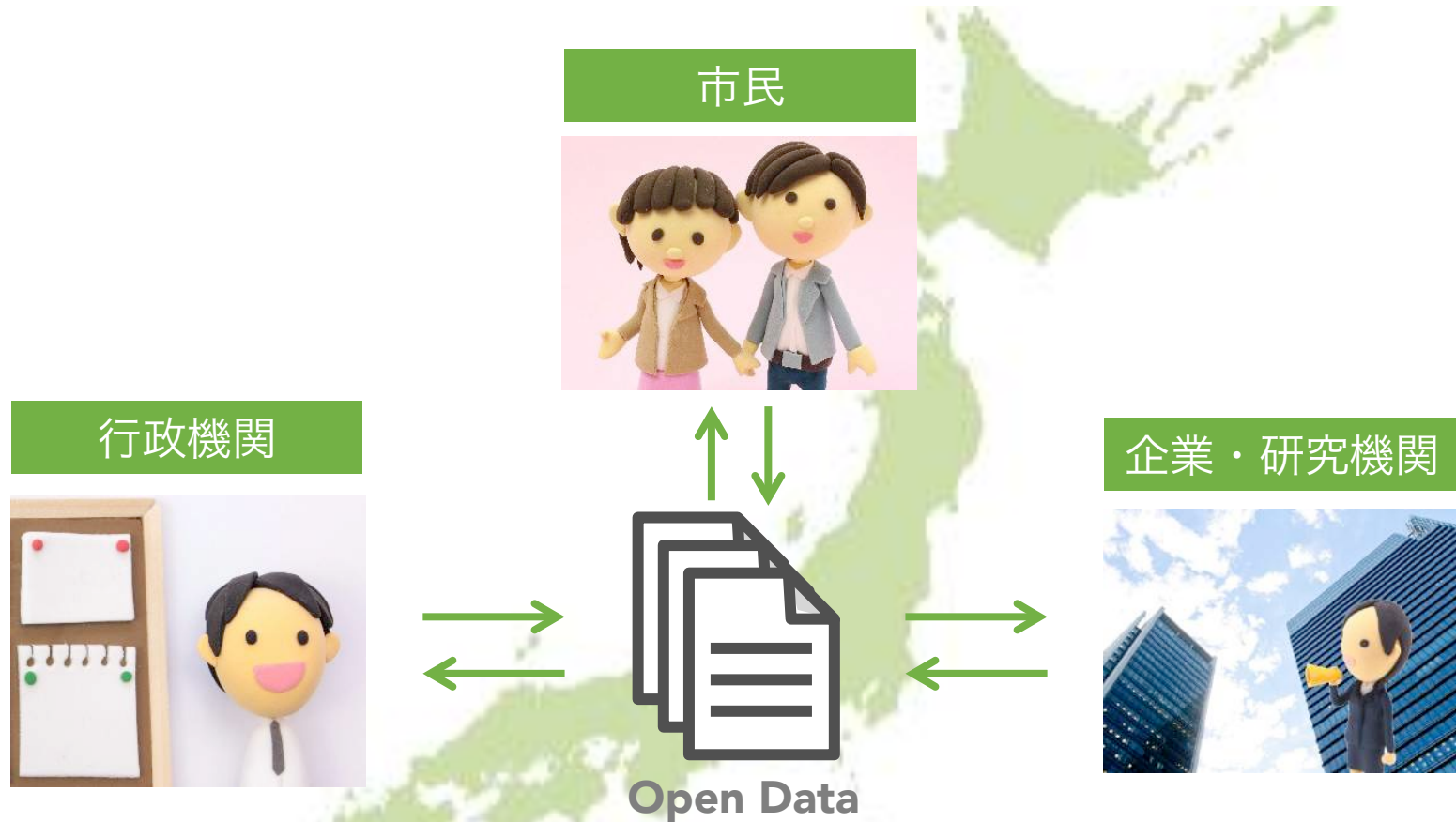
これまでは行政が公共サービス運営の主体だった



行政職員だけで検討・対応するには限界が来ている



オープンデータによって実現する 組織を超えて得意分野を分担できる社会



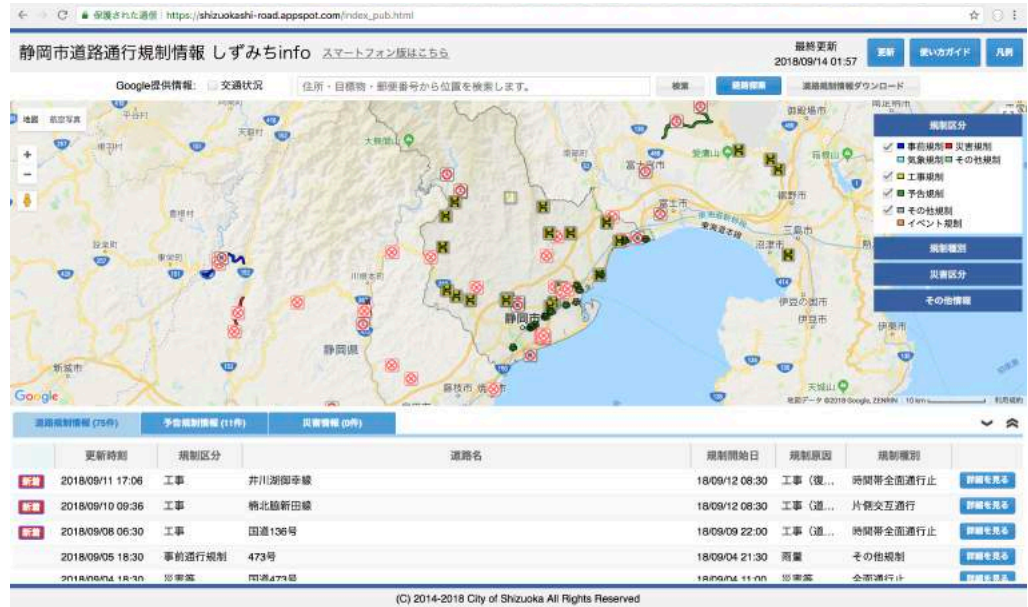
事例：「しずみちInfo」 (静岡市 × トヨタ自動車)

静岡市「しずみちInfo」

- 道路交通情報をオープンデータ化
- 通行規制や災害発生などのデータをリアルタイムで配信

トヨタIT開発センター

- 共同実験で「しずみちInfo」のデータを取得しカーナビで情報配信

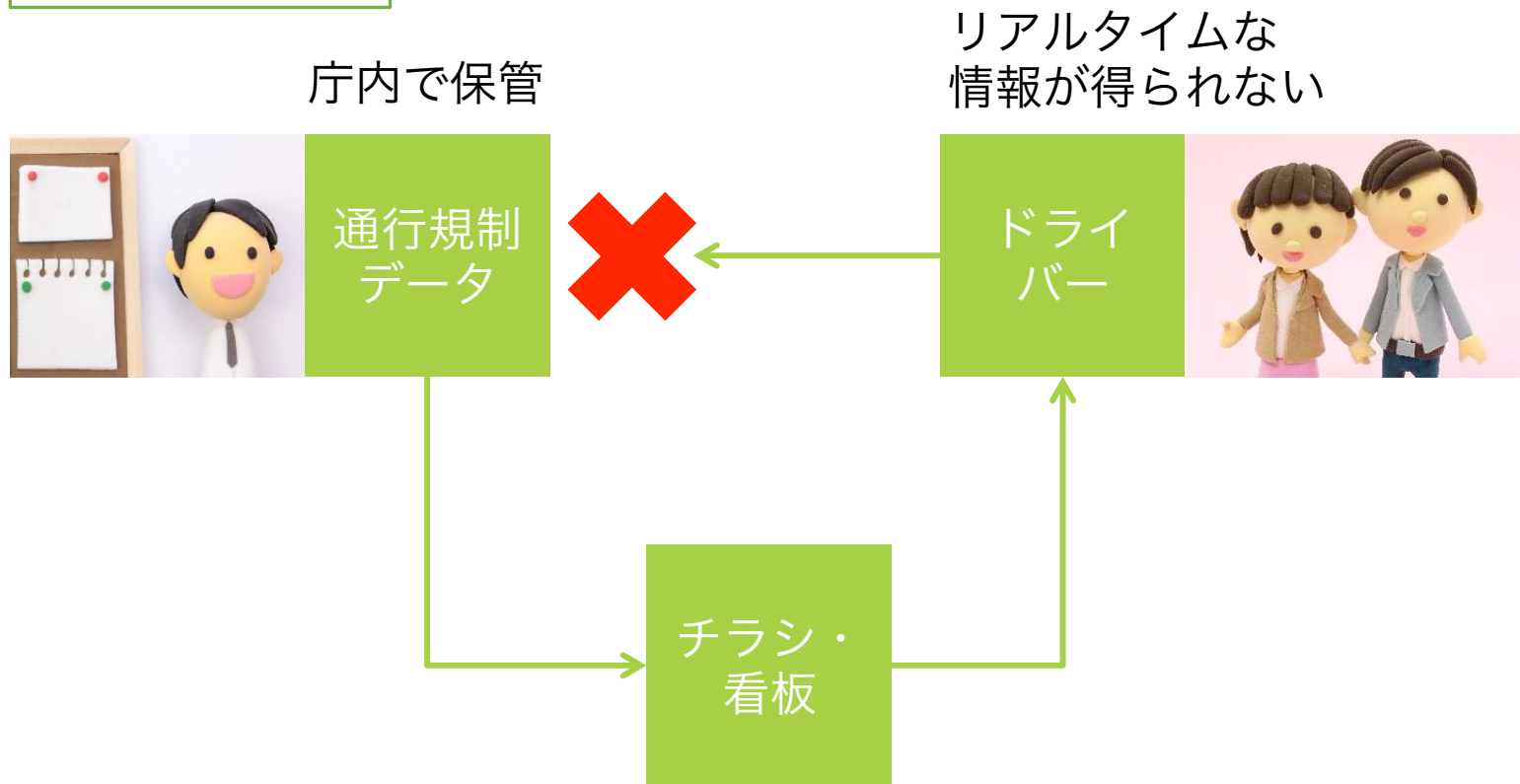


- 行政が一番早く情報を入手していたり、行政しか持っていないデータもある
- 全てのサービスを行政が提供するの難しいので、民間が得意な所は民間に任せる

(データ提供元) 規制関連データ：静岡市建設局道路部道路保全課
防災関連データ：静岡市総務局危機管理総室

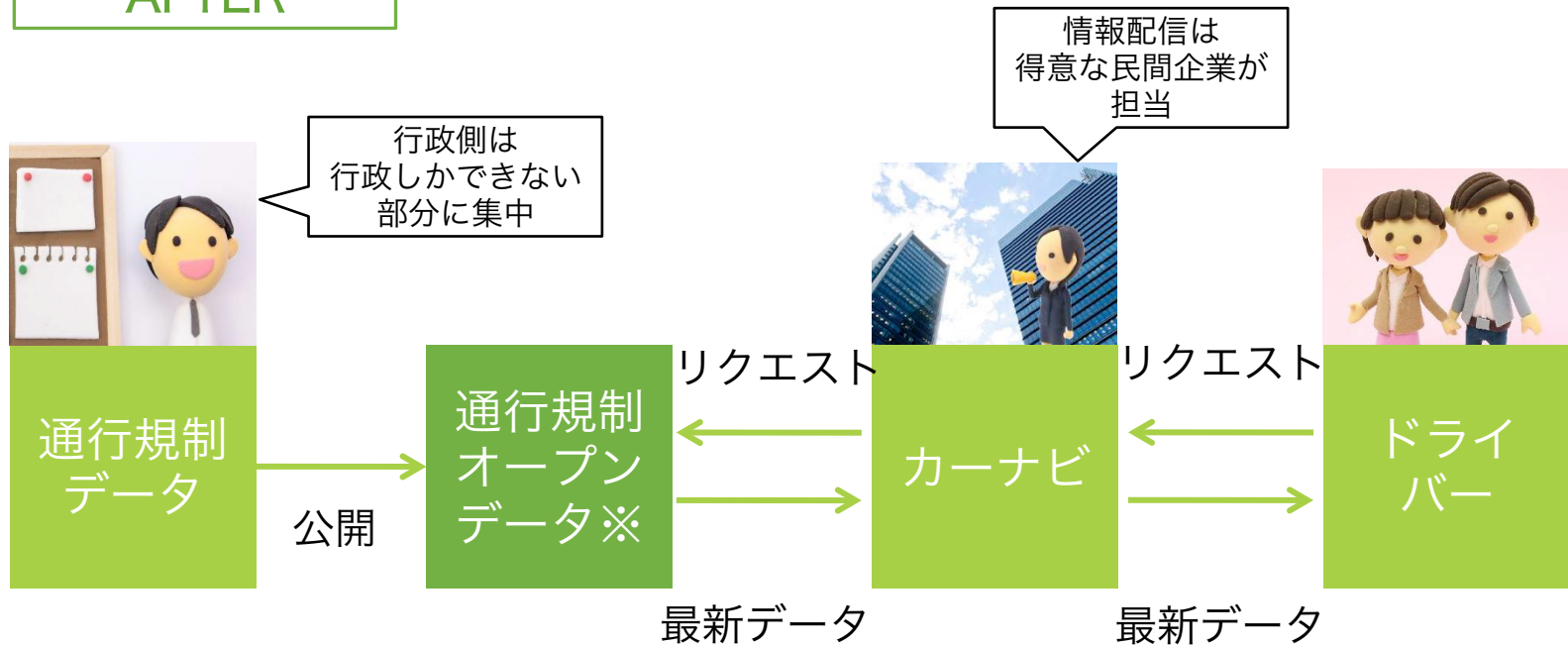
事例：「しずみちInfo」 従来は必要な情報を必要な人に 届けられなかった

BEFORE



事例：「しずみちInfo」 オープンデータでリアルタイム に情報が届けられるように

AFTER



※静岡市ではカーナビなどの機械からオープンデータにアクセスできるようにするためにAPI (Application Programming Interface) という仕組みでデータを公開しています

オープンデータの意義

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

【出典】「オープンデータ基本指針」平成29年5月30日
高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議決定

オープンデータの意義

1. 国民参加・官民協働の推進を通じた
諸課題の解決、経済活性化

2. 行政の高度化・**効率化**

3. 透明性・信頼の向上

オープンデータ化
する作業の分、
仕事が増えるのでは…？

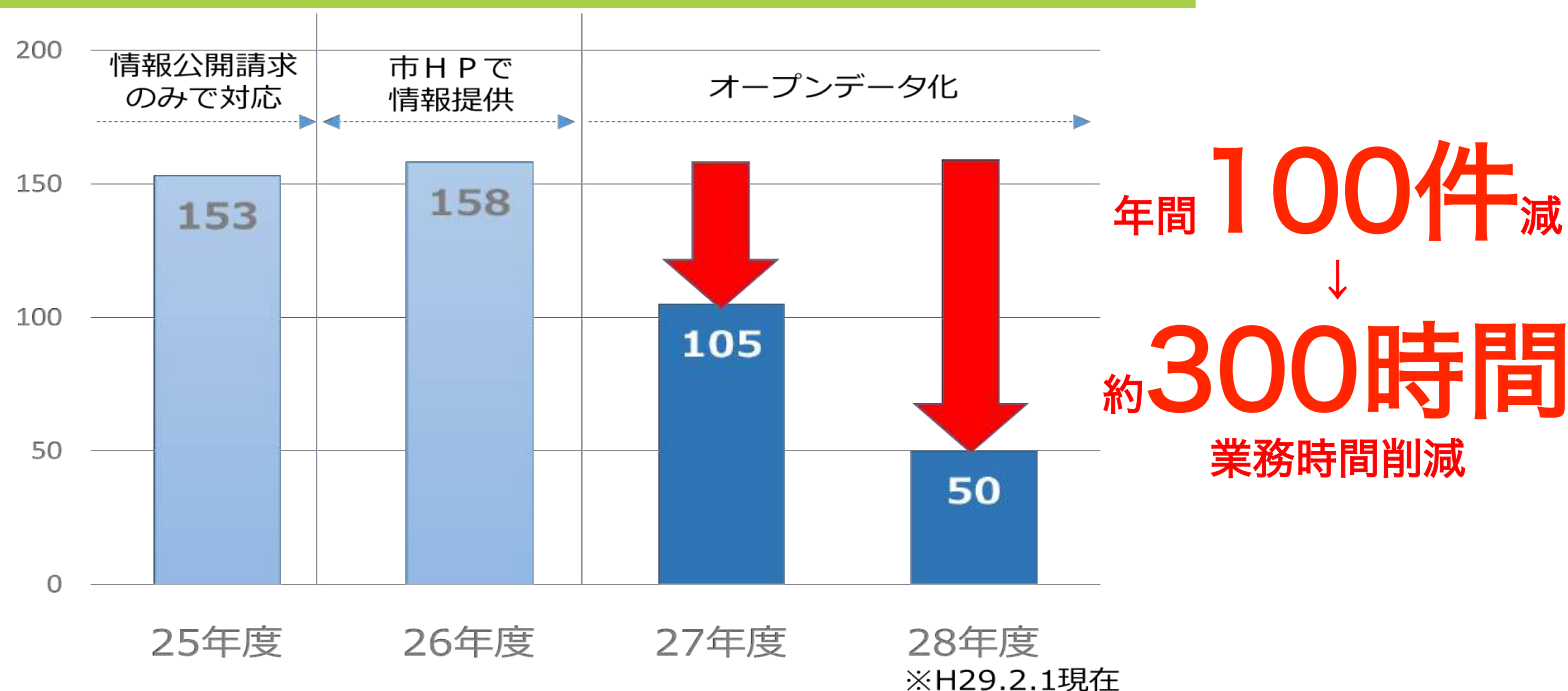


【出典】「オープンデータ基本指針」平成29年5月30日
高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議決定

事例： 情報公開請求の軽減（静岡市）

静岡市では、情報公開請求件数の多かった食品衛生許可に関するデータをオープンデータとして公開することにより、業務負担の軽減に成功

食品衛生営業関係許可に係る情報公開請求件数（静岡市）



出典：VLED「第4回データ運用検討分科会（2017年2月13日）」静岡市プレゼン資料をもとに作成

トータルコストが高いのはどちら？ 情報公開請求 VS オープンデータ

静岡市のデータを参考に、以下の仮定に基づき費用を試算

A. 情報公開請求のみ

年間請求件数（1年目）： 150件

年間請求件数（2年目）： 150件

年間請求件数（3年目）： 150件

1件あたりの対応時間： 3時間

自治体職員の時給： 2,300円

B. オープンデータ化

データ作成対応（初期コスト）： 50時間

データ更新対応（毎月）： 5時間

年間請求件数（1年目）： 100件

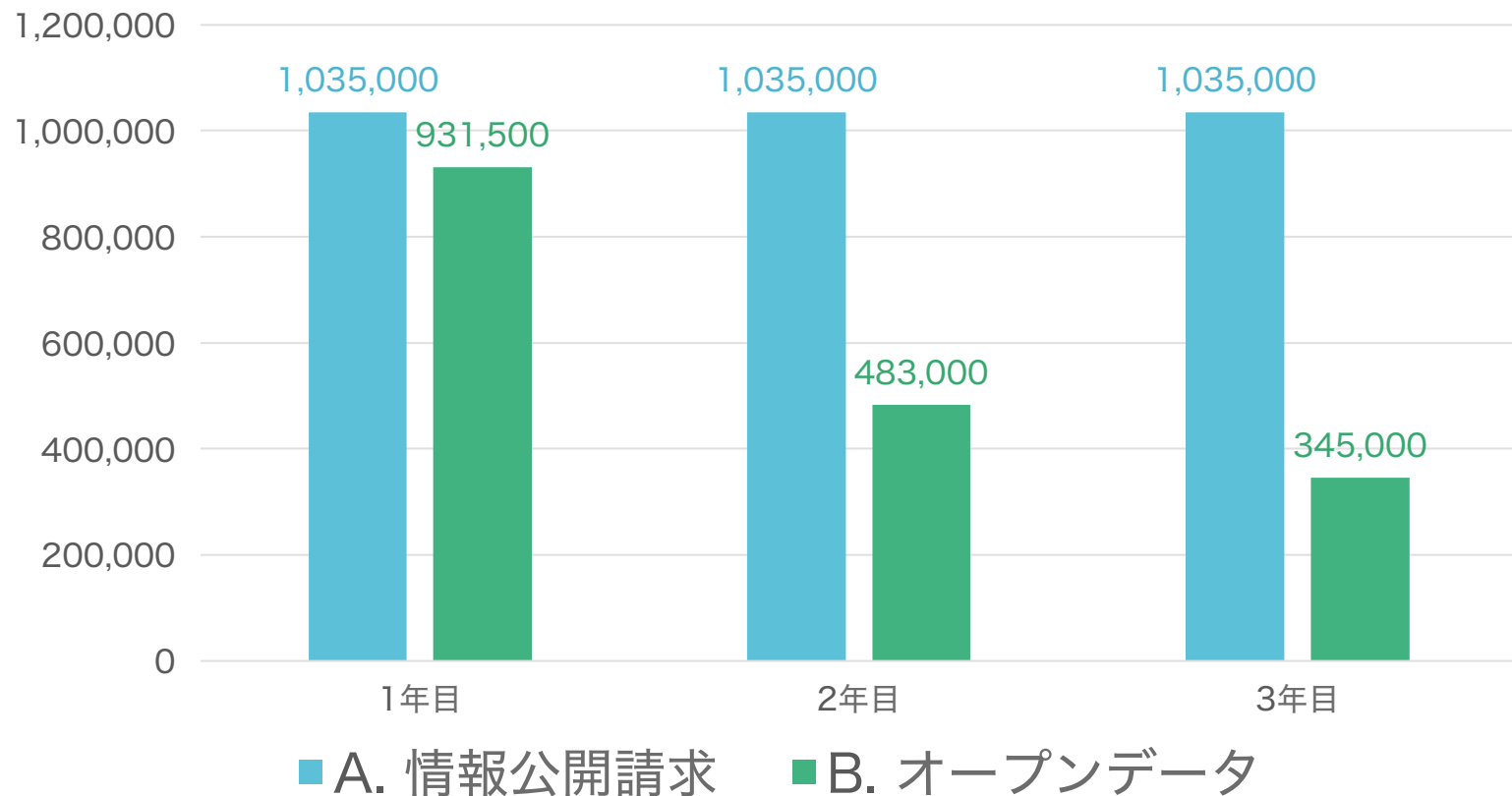
年間請求件数（2年目）： 50件

年間請求件数（3年目）： 30件

1件あたりの対応時間： 3時間

自治体職員の時給： 2,300円

試算結果：
オープンデータは初期コストがかかるが、
以降のコストを大幅に削減することが期待できる



事例： 市民からの苦情の軽減（鯖江市）

鯖江市のバスは降雪による遅れ等があり市民からの苦情も多かった

バスの位置情報をオープンデータ化、リアルタイム配信

市民が地図アプリを作成

急なバスの遅れなどにも対応しやすくなったため、市民からの苦情や市の負担が減少した



| 現在地/現在 | | 全車両/ALL | | | |
|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|
| - | JR鯖江駅 | 神明駅 | 神明駅 | - | 榑陽会館 |
| 便番号/NO: - | 便番号/NO: 5 | 便番号/NO: 4 | 便番号/NO: 3 | 便番号/NO: - | 便番号/NO: 2 |
| バス番号/BUS: - | バス番号/BUS: 2 | バス番号/BUS: 3 | バス番号/BUS: 4 | バス番号/BUS: - | バス番号/BUS: 6 |
| 運行以外/NOT RUN | 運行中/RUN | 運行中/RUN | 運行中/RUN | 運行以外/NOT RUN | 運行中/RUN |
| 遅れ/DELAY: なし/NO | 遅れ/DELAY: なし/NO | 遅れ/DELAY: なし/NO | 遅れ/DELAY: なし/NO | 遅れ/DELAY: なし/NO | 遅れ/DELAY: なし/NO |
| 速度/SPEED: - | 速度/SPEED: 0km/h | 速度/SPEED: 23km/h | 速度/SPEED: 26km/h | 速度/SPEED: - | 速度/SPEED: 13km/h |
| 方向/DIR: - | 方向/DIR: 261度(deg) | 方向/DIR: 175度(deg) | 方向/DIR: 0度(deg) | 方向/DIR: - | 方向/DIR: 86度(deg) |

CC BY 4.0政府CIOポータル「オープンデータ100」より「鯖江バスモニター」 <https://cio.go.jp/opendata100>

オープンデータの整備も 行政職員だけで検討・対応するには 限界がある...？



NYC Open Data

<https://opendata.cityofnewyork.us/>

ニューヨーク市が作成したデータだけでなく、
市民が作成したデータも一緒にデータカタログに掲載されている

NYC OpenData

311 Search all NYC.gov websites

NYC OpenData

Home

Data

About ▾

Learn ▾

Alerts

Contact Us

Blog

IT'S BETA

Open Data for All New Yorkers

Where can you find public Wi-Fi in your neighborhood?
What kind of tree is in front of your office? Learn about
where you live, work, eat, shop and play using NYC Open
Data.

Search Open Data for things like 311, Noise, Crime



LinkData.org

誰でもオープンデータを公開できる仕組みで官民協働をサポート

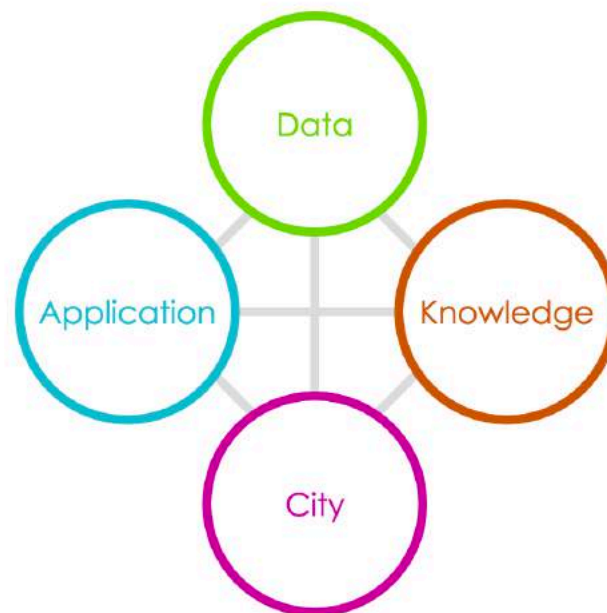
LinkData.org お問い合わせ

ログイン Language ▾



LinkData.org

オープンデータ活用支援プラットフォーム



▶ データを見る・公開する



▶ アプリを見る・公開する



▶ 知識を見る・公開する



▶ 市町村毎に一覧で見る



表データを機械可読性の高いデータに変換して配信

誰でも簡単にオープンデータを公開可能

- | | | |
|-------------|--------------|-------------|
| 1. 北海道森町 | 20. 東京都新宿区 | 39. 静岡県伊豆市 |
| 2. 北海道八雲町 | 21. 千葉県流山市 | 40. 静岡県伊東市 |
| 3. 秋田県横手市 | 22. 千葉県我孫子市 | 41. 愛知県長久手市 |
| 4. 岩手県 | 23. 千葉県木更津市 | 42. 愛知県一宮市 |
| 5. 宮城県石巻市 | 24. 千葉県袖ヶ浦市 | 43. 愛知県半田市 |
| 6. 福島県会津若松市 | 25. 長野県上田市 | 44. 愛知県江南市 |
| 7. 新潟県糸魚川市 | 26. 長野県軽井沢町 | 45. 三重県津市 |
| 8. 新潟県十日町市 | 27. 長野県須坂市 | 46. 大阪府枚方市 |
| 9. 新潟県三条市 | 28. 長野県駒ヶ根市 | 47. 大阪府高槻市 |
| 10. 新潟県見附市 | 29. 長野県中野市 | 48. 兵庫県神戸市 |
| 11. 富山県砺波市 | 30. 長野県塩尻市 | 49. 岡山県玉野市 |
| 12. 福井県 | 31. 長野県長野市 | 50. 広島県呉市 |
| 13. 福井県鯖江市 | 32. 長野県岡谷市 | 51. 島根県松江市 |
| 14. 福井県敦賀市 | 33. 静岡県裾野市 | 52. 山口県宇部市 |
| 15. 福井県福井市 | 34. 静岡県三島市 | 53. 山口県周南市 |
| 16. 福井県越前市 | 35. 静岡県掛川市 | 54. 山口県光市 |
| 17. 福井県勝山市 | 36. 静岡県御前崎市 | 55. 香川県高松市 |
| 18. 埼玉県和光市 | 37. 静岡県磐田市 | 56. 福岡県福岡市 |
| 19. 東京都杉並区 | 38. 静岡県伊豆の国市 | 57. 熊本県菊池市 |



LinkData.org
登録ユーザ数

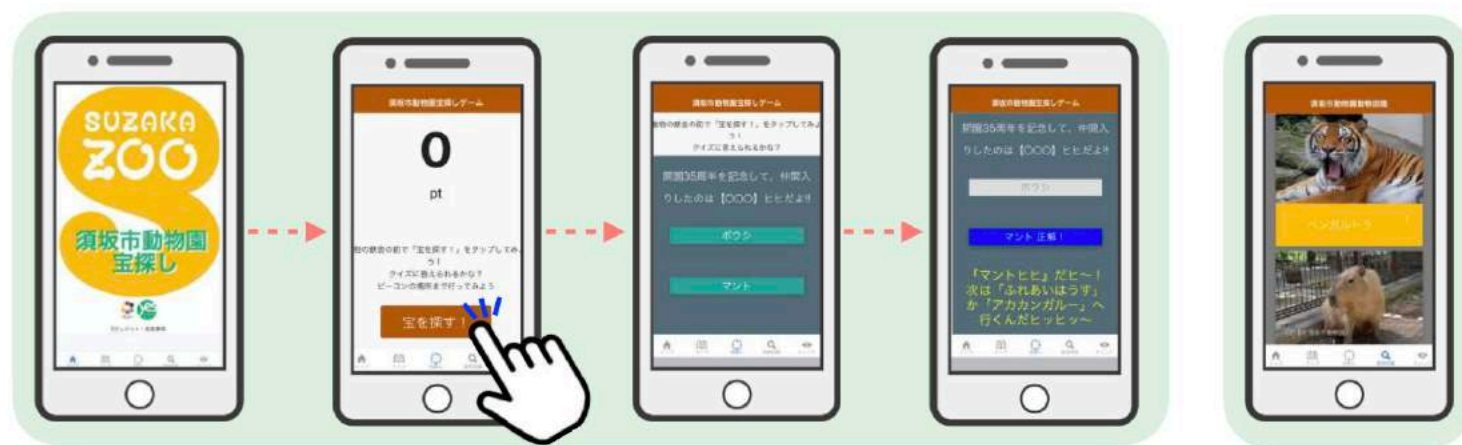
4,156+

活用事例：長野県須坂市 動物園職員によるアプリのデータ更新



■ 須坂市動物園を題材としたクイズラリーアプリ（名古屋大学の学生が作成）

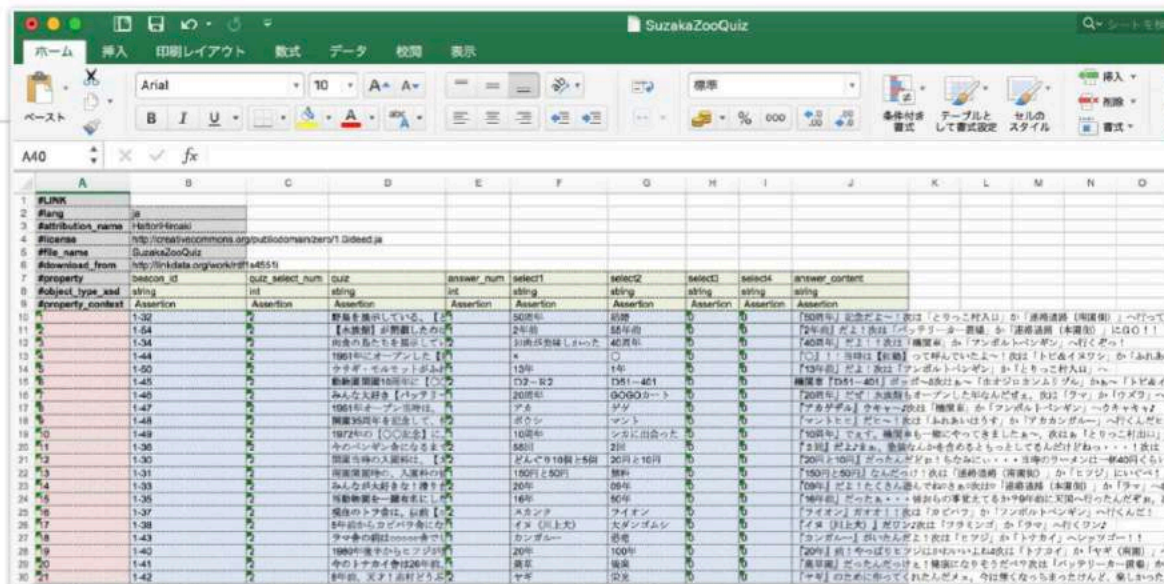
■ クイズの問題や解答を LinkData で管理



活用事例：長野県須坂市 動物園職員によるアプリのデータ更新



Excelでデータを編集してアップロードする
だけでアプリに反映可能
→現場の職員の方だけでメンテナンスできる



ダウンロード

データの書き換え

再アップロード

活用事例：長野県須坂市 動物園職員によるアプリのデータ更新

総務省地域情報化アドバイザー優良事業事例

優良事業事例団体

団体名：須坂市

- 人口 : 51, 256人(平成29年7月1日)
- 面積 : 149. 67平方キロメートル
- 主な産業 : 製造業、農業
- 地域情報化アドバイザー名 : 遠藤 守 氏
- 派遣対応年度 : 平成28年度
- 派遣回数 : 3回
- 支援形態 : 個別アドバイス
- 支援分野 : オープンデータ、ネットワーク

優良事業概要

- 事業名：ビーコンプラットフォームを活用したまちづくりプロジェクト
- 事業の概要：安価な通信デバイスであるビーコンを活用したまちづくりを検討し、実現可能性の高いものについてはアプリケーションを試作し、事業化を視野に入れた試行運用を行う。
 - ・臥竜公園、動物園の各種イベントで活用（オリエンテーリング、宝探し、動物紹介、クイズ等）
 - ・市内各所へのビーコン設置（市役所庁舎、公共施設、観光施設、商店街等）

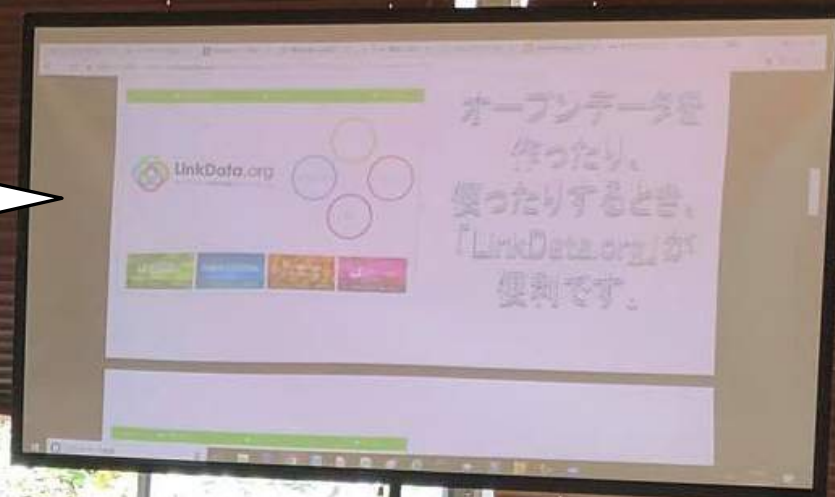


健康長寿発信都市



須坂JAPAN
Suzaka

LinkData.org を使った
ハッカソンを主催



LinkData.org
最年少ユーザ

小学3年生

ローカルな情報を収集して オープンデータとして公開



プロフィール



太田朔久

フォローする

メッセージ送信

所属：朔久式会社

URL：<http://databasediv.com/saku/>

スキル・専門分野：[オープンデータ](#) [サッカー](#) [漢字](#) [料理](#) [カブトムシ](#) [クワガタ](#) [データ](#)

[リンクデータ](#) [パソコン](#) [動物](#) [栄養学](#) [小学生](#)

太田朔久（さく）です。よろしくおねがいします。鯉が好きです。サッカーが大好きです。好きなサッカーチームはYSCCです。

データ 66

アプリ 62

アイデア 13

課題

組織 4

イベント 13

助成制度

ユーザ 6

作成したデータセット (19)

お気に入りのデータセット (47)

並び替え: [新着順](#) [人気順](#)



サッカー日本代表

作成者：太田朔久

更新：2018/01/02

総合評価：28



神奈川県スタジアム

作成者：太田朔久

更新：2017/10/08

総合評価：27



日本のサッカー選手

作成者：太田朔久

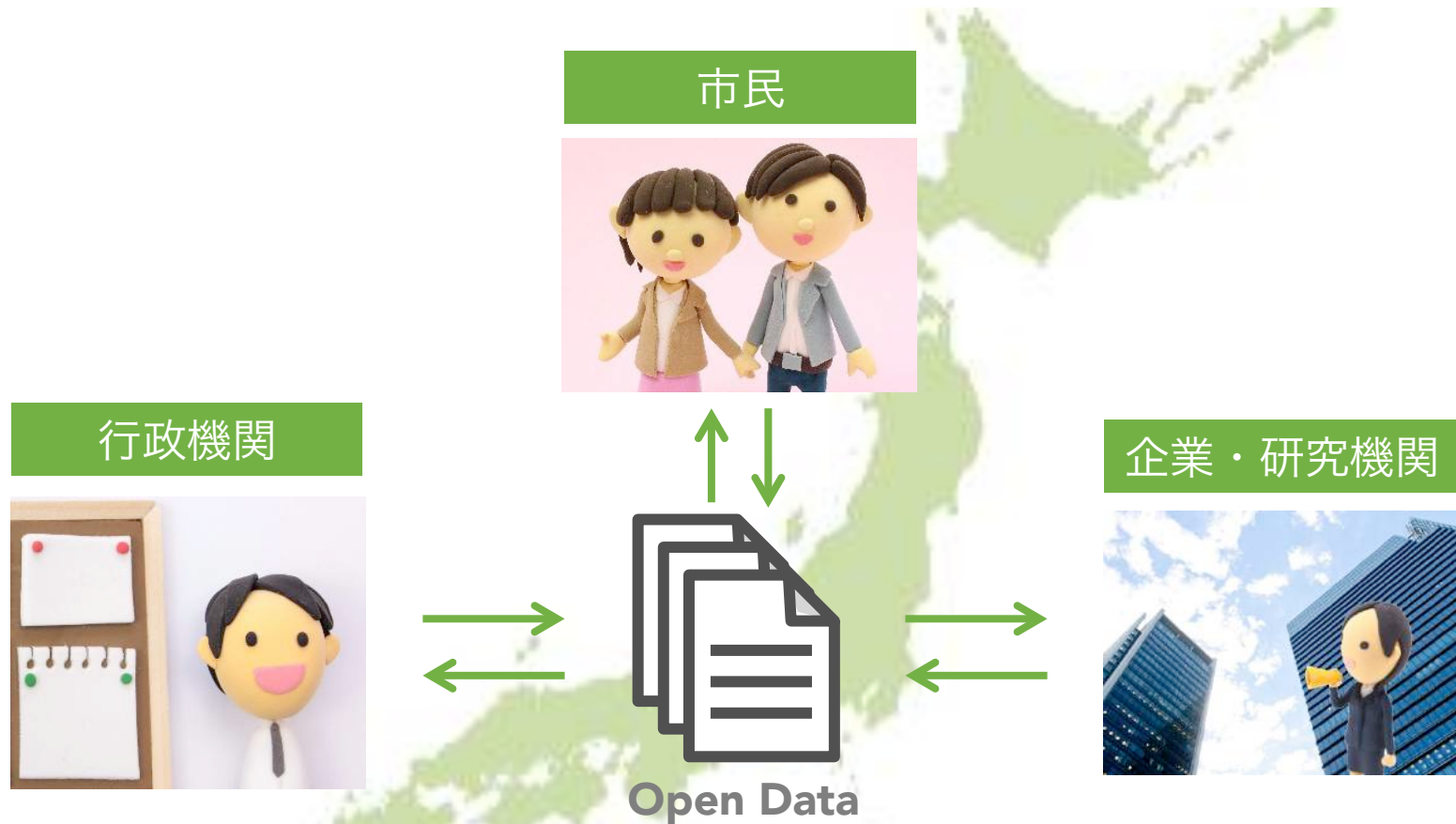
更新：2017/10/27

総合評価：24

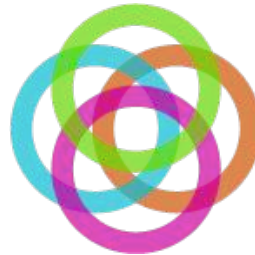
まちのデータは みんなで作って発信！



オープンデータによって実現する 組織を超えて得意分野を分担できる社会



Link Data Now!!



LinkData.org

本資料に関するご質問・ご意見や、
データ活用に関するご相談はこちらへお寄せください。

一般社団法人リンクデータ 代表理事
下山 紗代子

Email: support@linkdata.org