

2021年7月2日
@相模女子大学

情報通信産業論

「IT、オープンデータ、市民による
社会的課題への取り組み」

合同会社ミドリアイティ

小池 隆

自己紹介

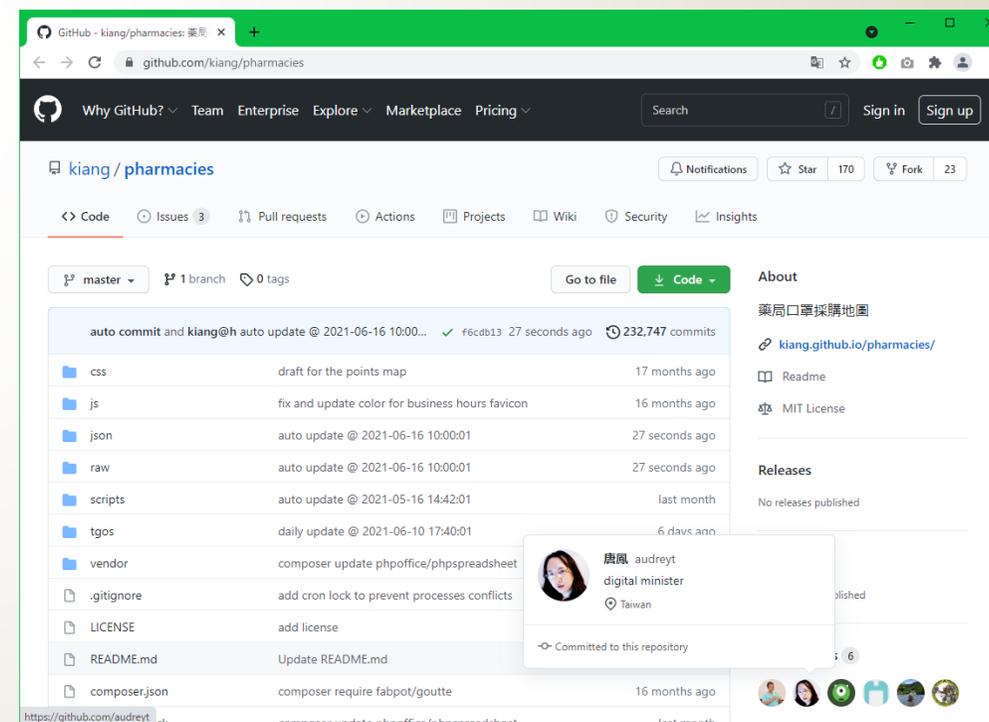
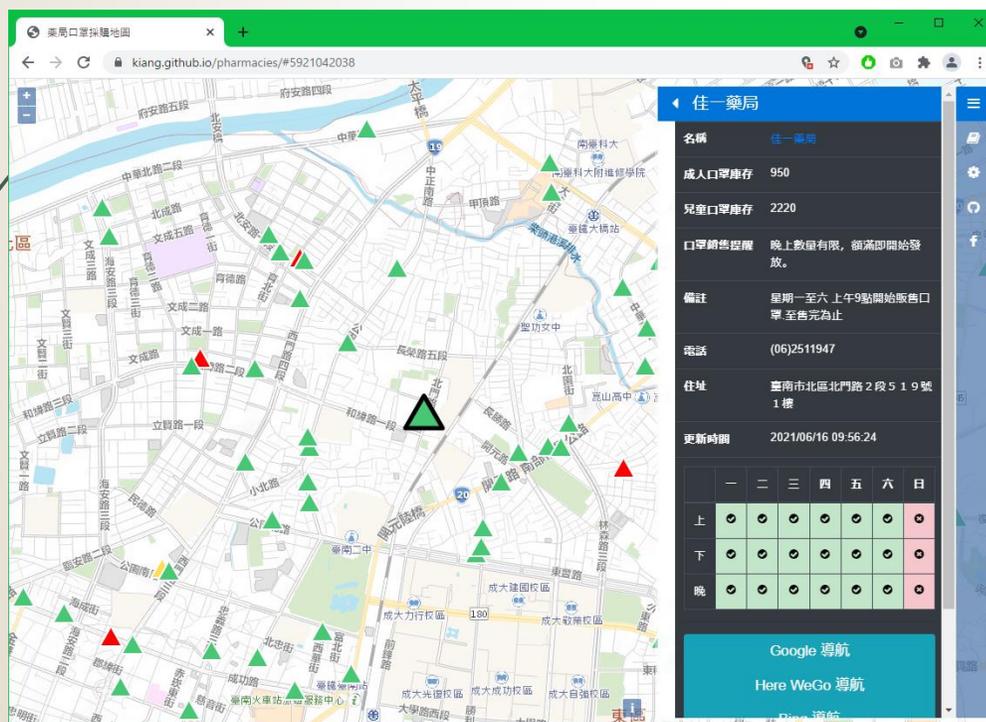
- ➡ 早稲田大学第一文学部哲学科心理学専修卒
- ➡ 準大手 S I 企業にて受託開発と研究開発に従事
 - ➡ 制御系プログラマ → 業務系プログラマ・ S E
 - ➡ インターネットと「オープン化」を契機に業務系へ
 - ➡ ソフトウェア工学（ソフトウェアの生産技術）の研究
- ➡ 2014年に起業
 - ➡ 「オープンソース&オープンデータによる、健全で豊かな I T 文化の創出」
 - ➡ 地理情報システム、データ分析・可視化、AI（機械学習）

第1部

IT、オープンデータ、市民による 社会的課題への取り組み

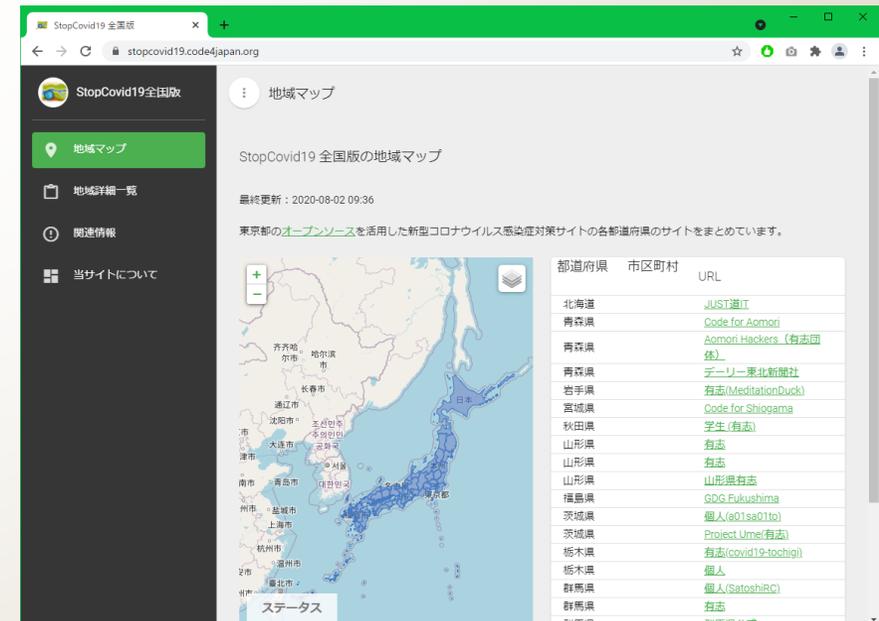
コロナ禍で脚光を浴びた、シビックテック※

- ➡ ※市民が中心となり、ITを用いて社会課題を解決
- ➡ 台湾、マスクマップ、オードリー・タン氏
 - ➡ g0v (ガブゼロ・零時政府) 2012年～



東京都 新型コロナウイルス感染症対策サイト

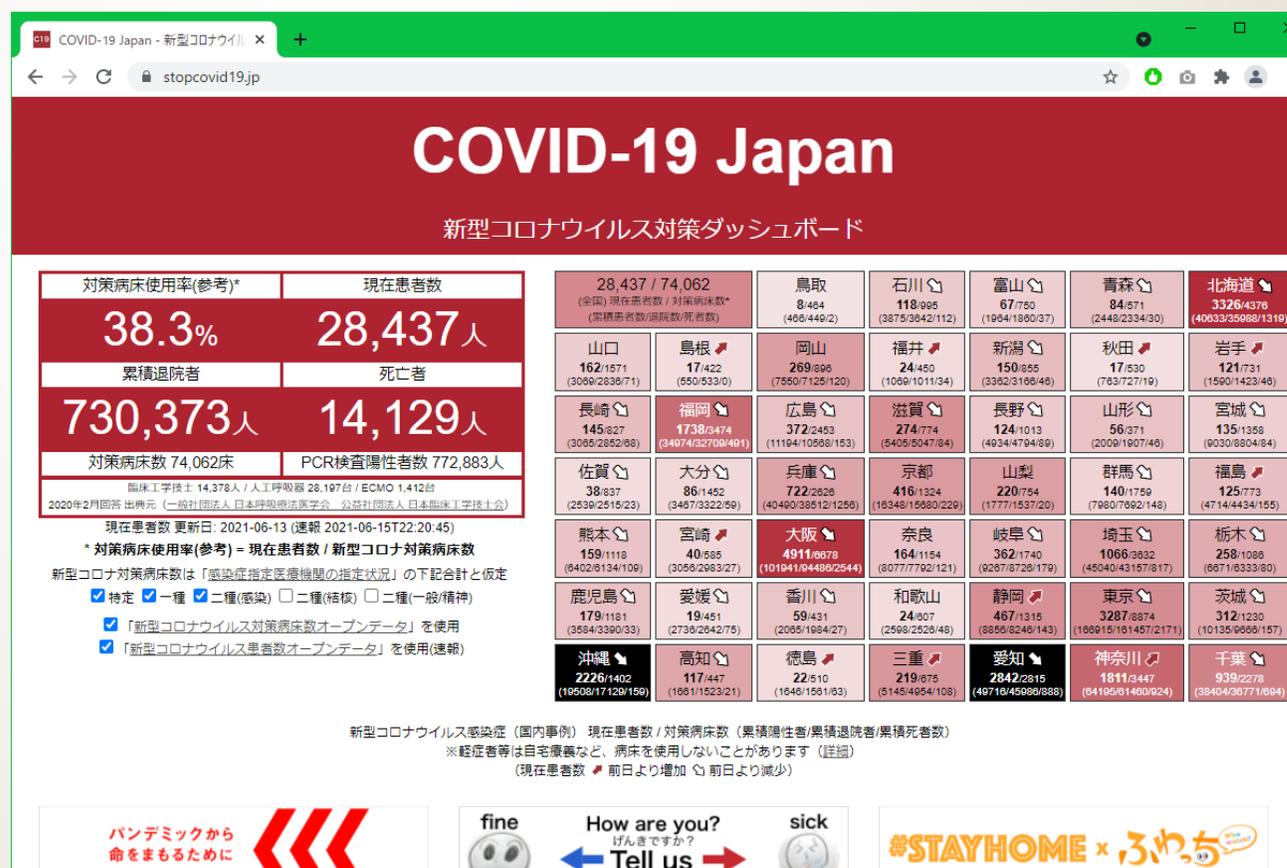
- ▶ プログラムの ソースを公開 し、シビックテックにより全国に派生サイト（17地域で公式／公認）
- ▶ ドキュメント、オープンデータ項目定義書を公開
- ▶ 「先進的な取組事例」（2020年「世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画」）



新型コロナウイルス対策ダッシュボード

➡ 厚労省や自治体のオープンデータを集約して可視化

➡ 株式会社jig.jp 福野氏

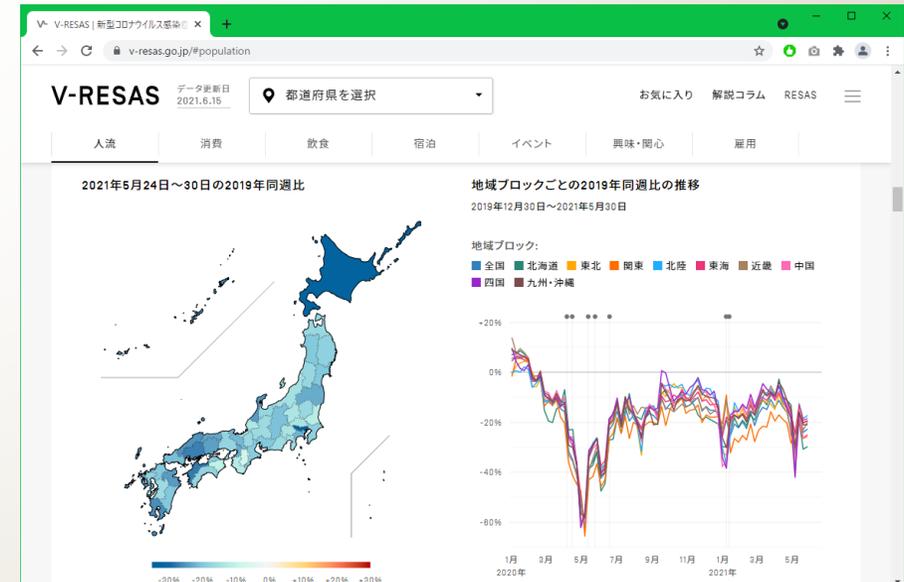


オープンデータとは

- ▶ 国、地方公共団体及び事業者が公開するデータ
 - ▶ 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
 - ▶ 機械判読に適したもの
 - ▶ 無償で利用できるもの
- ▶ オープンデータの意義・目的
 - ▶ 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
 - ▶ 行政の高度化・効率化
 - ▶ 透明性・信頼の向上

EBPM（エビデンスに基づく政策立案）

- ➡ 「その場限りのエピソードに頼るのではなく、政策目的を明確化したうえで合理的根拠（エビデンス）に基づくものとする」 - [内閣府におけるEBPMへの取組](#)
- ➡ 地域経済分析システム（[RESAS](#)）
 - ➡ [V-RESAS](#) - 新型コロナウイルス感染症が地域経済に与える影響の可視化



政府によるオープンデータの現状

➡ 政府CIOポータル

The screenshot shows the '政府CIOポータル' (Government CIO Portal) website. The browser address bar shows 'cio.go.jp/itdashboard/opendata'. The page title is '政府CIOポータル'. The main heading is '政府のオープンデータ' (Government Open Data). Below the heading, there is a section for '2014 ~ 2019年度' (FY2014 ~ FY2019) and '2013年度' (FY2013). The text explains that the Japanese government promotes open data under the 'secondary use possible rules' and provides a link to the 'DATA.GO.JP' portal. There are buttons for '用語解説' (Glossary) and 'CSVダウンロード' (CSV Download). At the bottom, there are two main categories: '組織別データ数' (Number of data items by organization) and '組織別データ数の年度推移' (Annual trend of the number of data items by organization).

政府のオープンデータ | 政府CIOポータル

cio.go.jp/itdashboard/opendata

政府CIOポータル

Language: 日本語

IT総合戦略室について | お知らせ | 政策 | 法令 | 刊行物 | その他 | IT Dashboard | デジタル改革 Idea Box

政府CIOポータル:ホーム > IT Dashboard > 各種施策の状況 > 政府のオープンデータ

政府のオープンデータ

最終更新日:2020/05/27

2014 ~ 2019年度 | 2013年度

日本国政府では、公共データを営利目的、非営利目的を問わず「二次利用可能なルール」の下で、「機械判読に適した形」で、「無償」で公開する「オープンデータ」の取組を推進しています。

本ページでは、政府のオープンデータの横断検索が可能なデータカタログサイト『DATA.GO.JP』に登録されているオープンデータ（2014年度以降の各年度末時点及び2017年度以降の9月末時点）について、項目ごとのデータ数を表示します。

[用語解説](#)

グラフを構成しているデータはCSVダウンロードボタンよりダウンロードすることができます。

[CSVダウンロード](#)

■ 組織別データ数

■ 組織別データ数の年度推移

政府のデータカタログサイト

➡ DATA GO JP

The screenshot shows the DATA GO JP website in a browser window. The browser's address bar displays 'data.go.jp'. The website header features the 'DATA GO.JP' logo and the text 'データカタログサイト'. Below the header is a navigation menu with items: 'お知らせ', 'データ', 'データベースサイト一覧', '公共データ活用事例', 'コミュニケーション', and '開発者向け情報'. A search bar is present with the placeholder text 'データセットを検索...'. A notice below the search bar reads: '意見受付コーナーにて、オープンデータの掲載に関する御要望等を受け付けております（匿名可）'. The main content area is divided into several sections: 'データ' (Data) with icons for HTML, PDF, XLSX, CSV, and XML; 'オープンデータの取組（リンク集）' (Open Data Initiatives (Link Collection)) with an 'OPENDATA LINKS' icon; 'コミュニケーション' (Communication) with speech bubble icons; '一般総活躍社会の実現' (Realization of a Society of General Well-being); '2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会' (2020 Tokyo Olympic and Paralympic Games); and '地方公共団体データベースサイト一覧' (List of Local Government Database Sites) with a bar chart icon.

政府の統計データ

➡ e-Stat

The screenshot shows the e-Stat website homepage. At the top, there is a navigation bar with the e-Stat logo, the text "統計で見る日本", and a description: "e-Statは、日本の統計が閲覧できる政府統計ポータルサイトです". There are links for "お問い合わせ", "ヘルプ", and "English", along with "ログイン" and "新規登録" buttons. Below the navigation bar is a blue banner with navigation links: "統計データを探す", "統計データの活用", "統計データの高度利用", "統計関連情報", and "リンク集". The main content area is divided into two columns. The left column features a "統計データを探す" section with a sub-header "(政府統計の調査結果を探します)" and a "その他の絞込" button. It includes three search filters: "すべて" (政府統計一覧の中から探します), "分野" (17の統計分野から探します), and "組織" (統計を作成した府省等から探します). Below these is a keyword search box with the example "例：国勢調査" and a "検索" button. The right column features a "統計データの活用する" section with four options: "グラフ" (主要指標をグラフで表示 (統計ダッシュボード)), "時系列表" (主要指標を時系列表で表示 (統計ダッシュボード)), "地図" (地図上に統計データを表示 (統計GIS)), and "地域" (都道府県、市区町村の主要データを表示). On the far right, there is a "利用ガイド" section with a "利用ガイド" button and a "統計データの高度利用" section with a "マイクロデータの利用" button (公的統計のマイクロデータの利用案内). Below that is a "開発者向け" section with a button for "API、LODで統計データを取得". At the bottom right, there is a "統計関連情報" section with a button for "統計分類・調査計画等".

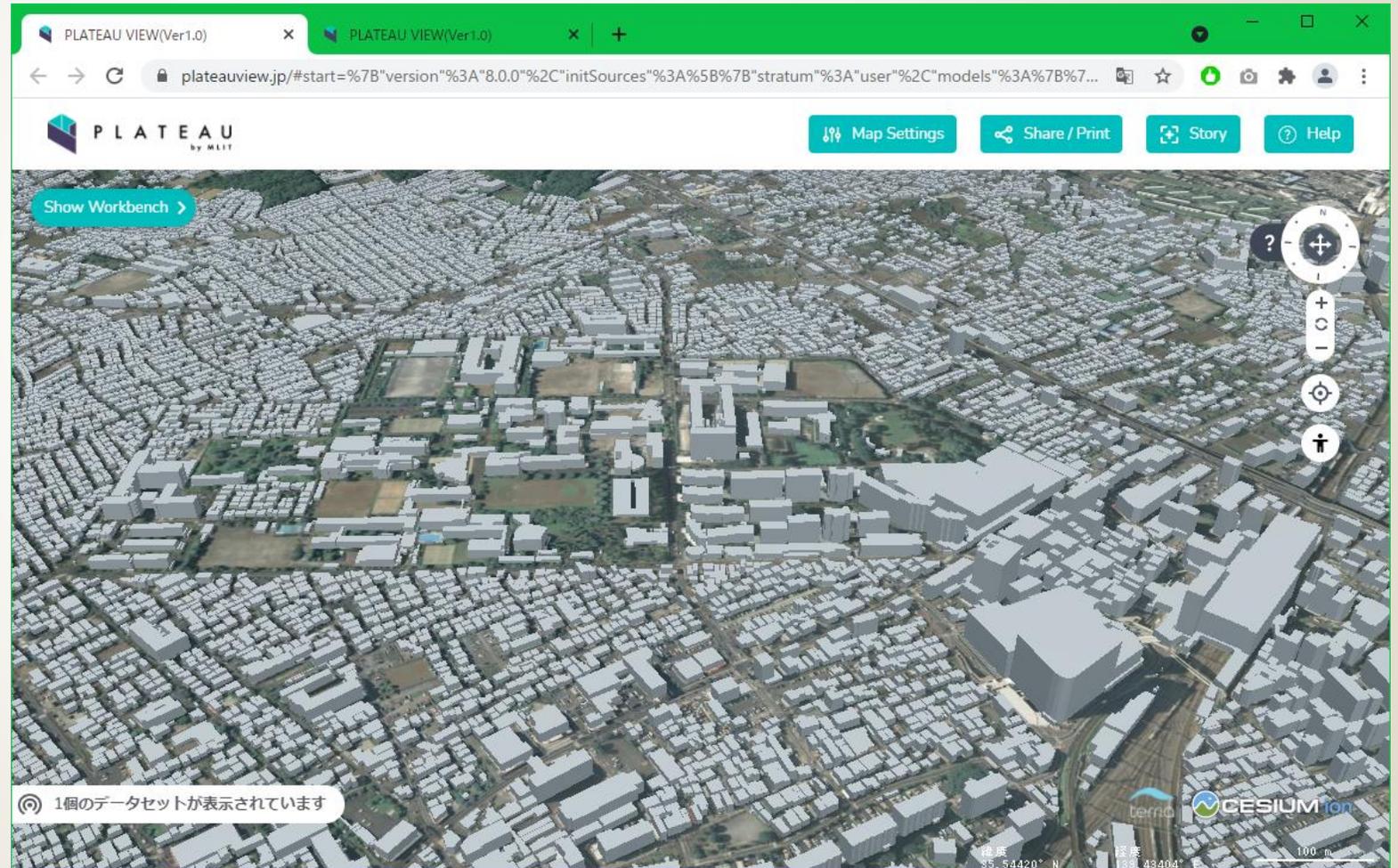
地理空間情報の政府オープンデータ

➡ 国土数値情報ダウンロードサービス

The screenshot shows a web browser window with the URL `niftp.mlit.go.jp/ksj/index.html`. The page title is "国土数値情報ダウンロードサービス". The main content area is titled "国土数値情報ダウンロード" and features a search bar with the text "ENHANCED BY Google". Below the search bar, there is a section for "データ形式" (Data Format) with a grid of options: "JPGIS形式" (selected), "旧統一フォーマット形式", "GML (JPGIS2.1) シェープファイル", "XML (JPGIS1.0)", "GML (JPGIS2.1) シェープファイル", and "テキスト". A dropdown menu is open for "1. 国土 (水・土地)", showing "水域" (Water Area) as the selected option. At the bottom, there are labels for "海岸線 (ライン)" and "海岸保全施設 (ライン) (ポイ)".

3D都市モデルのオープンデータ

➡ PLATEAU

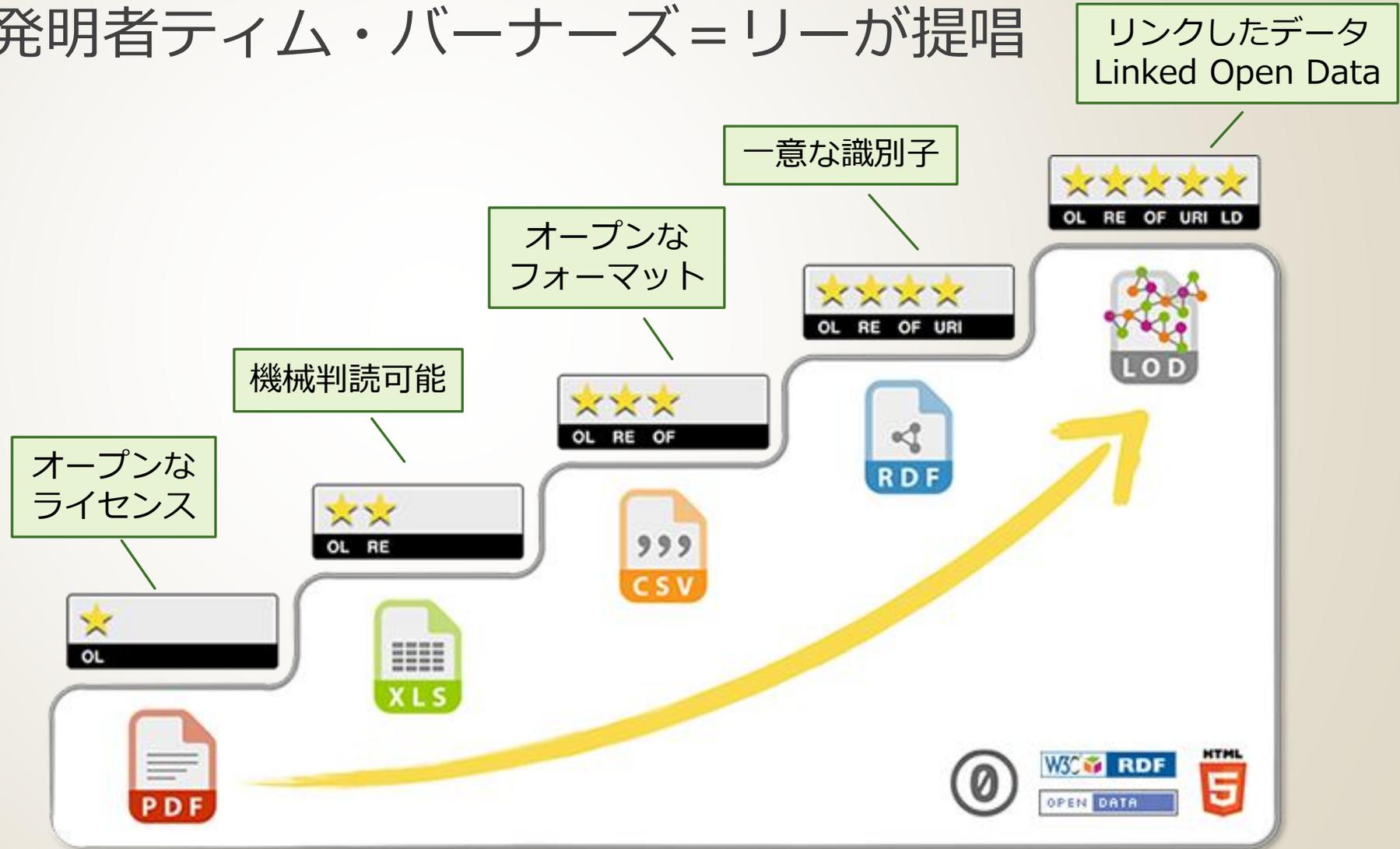


オープンデータのライセンス

- ➡ オープンデータは ~~All~~ **Some** rights reserved
 - ➡ 著作権を保持した上で、条件を明確にして利用許諾
- ➡ Creative Commonsライセンスによる利用許諾が主流
 - ➡ CC BY 適切なクレジット表示が条件
 - ➡ CC BY-SA 適切なクレジット表示と、ライセンスの継承が条件
 - ➡ CC0 著作権なし
 - ➡ NC（非営利）やND（改変禁止）という条件が付くCCライセンスもあるが、それらを適用したデータはオープンデータとはみなされない

5つ星オープンデータ

➡ Webの発明者ティム・バーナーズ＝リーが提唱



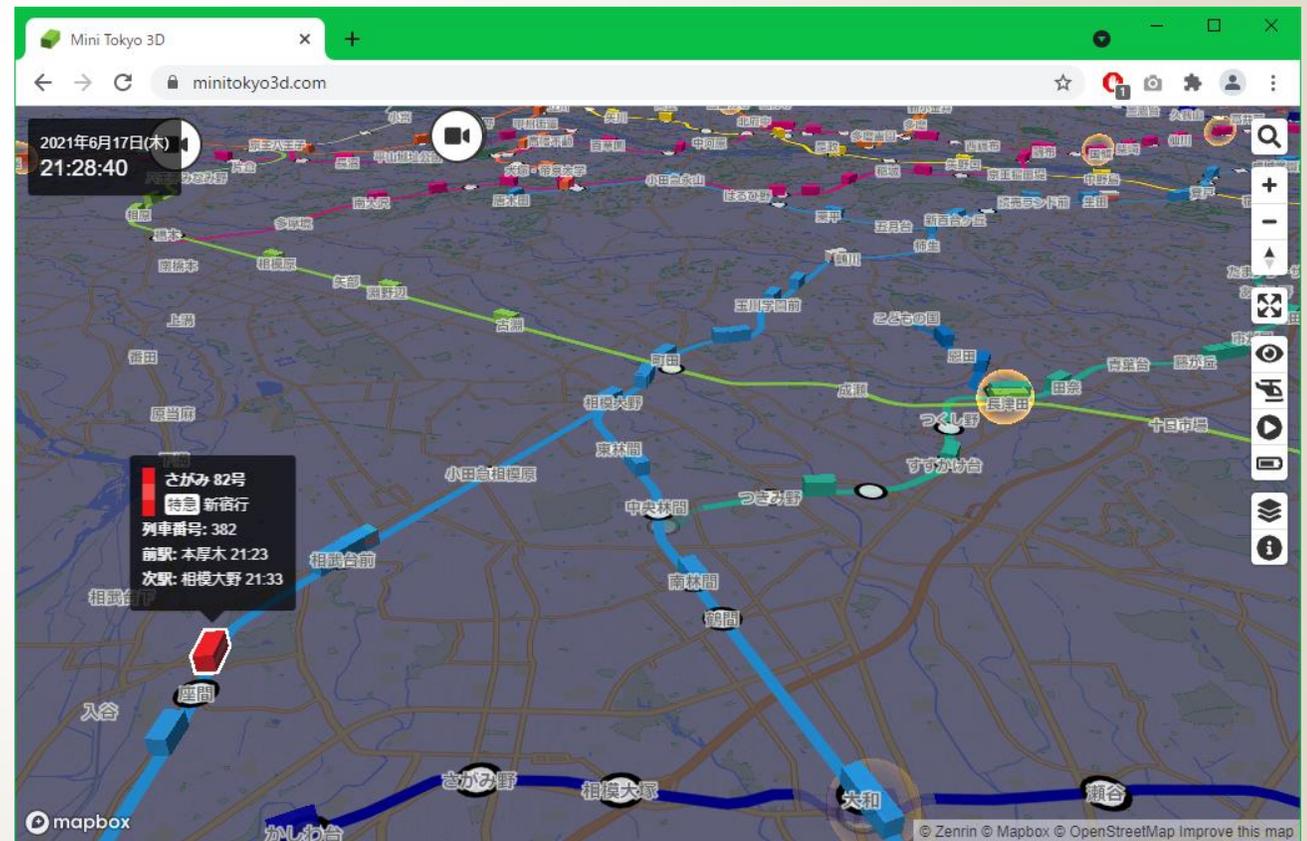
オープンデータの活用例

- ▶ 子どもとお出かけ情報サイト「いこーよ」
 - ▶ 「図書館」「児童館」「公園」等の施設情報、イベント情報
 - ▶ 地方自治体との連携（オープンデータ化の提案、連携協定）
 - ▶ オープンデータ100選定



オープンデータの活用例

- ▶ 公共交通のリアルタイム3Dマップ「[Mini Tokyo 3D](#)」
 - ▶ [第3回 東京公共交通オープンデータチャレンジ](#) 最優秀賞
 - ▶ [オープンソース](#)

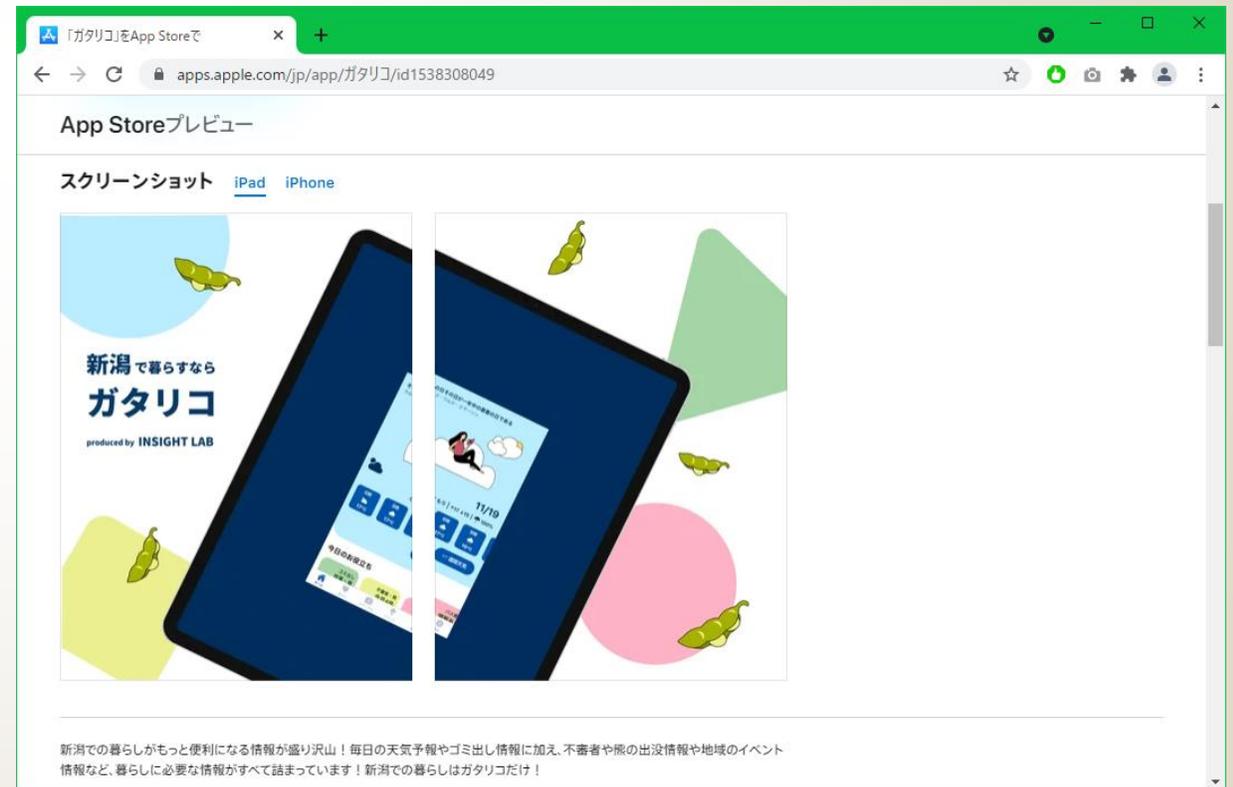


オープンデータの活用例

- ➡ 新潟市民向けアプリ「ガタリコ」
 - ➡ アーバンデータチャレンジ2020 金賞受賞作品
 - ➡ ゴミ収集情報、不審者や熊の出没情報、イベント情報など



新潟に関するデータを収集



チャレンジ三兄弟

- ▶ オープンデータ活用コンテスト
- ▶ Linked Open Data (LOD) チャレンジ
 - ▶ Linked Open Dataづくりとデータの活用
- ▶ アーバンデータチャレンジ
 - ▶ 公共データを活用したコミュニティづくりと作品コンテスト
- ▶ チャレンジ！オープンガバナンス
 - ▶ 自治体から出された課題に対し、市民・学生が解決に取り組む

OpenGLAM

- ➡ 文化施設（Gallery, Library, Archive, Museum）のオープン化
 - ➡ 日本での取り組みは遅れていた
- ➡ ジャパンサーチ（2020年 正式公開）
 - ➡ 日本のデジタルアーカイブのポータルサイト
 - ➡ 国立国会図書館が運用



SaveMLAK

➡ COVID-19の影響による図書館の動向調査

➡ 2020年4月から19回の調査を実施し、データをCC0で公開



The screenshot shows the SaveMLAK website interface. The browser address bar displays 'savemlak.jp/wiki/saveMLAK:プレス/20210531'. The page features a navigation menu on the left with links like 'メインページ', 'ニュース', and 'MeetUp'. The main content area contains a list of news items, with the most recent one being the focus of the article below. The article title is 'COVID-19の影響による図書館の動向調査 (2021/05/31) について'. A highlighted section within the article reads: '【緊急事態宣言の地域拡大で休館は150館から342館に倍増】'. The text of the article states that SaveMLAK conducted a nationwide survey from May 28 to May 31, 2021, to quickly grasp the impact of COVID-19 on libraries. It reports that the number of libraries that have closed has doubled from 150 in the previous survey to 342, and that 51.99% of 287 libraries in 10 prefectures affected by the emergency declaration have closed.

プロジェクトページ 議論

閲覧 編集 履歴表示 saveMLAK内を検索

- **【saveMLAK報告会2021 ～社会教育・文化施設の救援・復興支援～】** 6月27日（日）開催予定**NEW!**
- **【2021年2月福島県沖地震】** ページを新設、情報追加求む
- **【運営全般のお知らせ】** (6/27 (日)) : 第123回saveMLAK Meet Up / ニュースレター第69号 (2021年5月号) **NEW!**
 - Library of the Year 2020でライブラリアンシップ賞を受賞 - 表彰式でのプレゼンテーション模様 (2:02:02あたりから)
- **【COVID-19関連のお知らせ】** (休館状況調査/ベストプラクティス共有/呼びかけ 「災害への『しなやかな強さ』を持つMLAK機関をつくる」 署名受付中)
 - **NEW!**最新の調査予定 : 2021年6月25・26・27日・28日に調査予定 (公共図書館)、はじめての参加希望者はまずは参加申し込みへ
 - 最新の調査結果 : **NEW!**5/31時点の**【公共図書館版】** (第19回) / 2/1時点の**【専門図書館版】** (第4回) / 毎週更新 : 国立大学図書館 / 毎週更新 : 公立大学図書館**NEW!**
 - 公共図書館でのSNS活用状況の調査 : **Twitter編** (4/11) / **Facebook編** (5/10) **NEW!**

COVID-19の影響による図書館の動向調査 (2021/05/31) について

< saveMLAK:プレス

【緊急事態宣言の地域拡大で休館は150館から342館に倍増】

saveMLAKでは、COVID-19の影響による図書館の動向を迅速に把握するため、全国規模の網羅的な調査を実施しています。2021年5月28日（金）から5月31日（月）にかけて実施した第19回目の調査結果を発表します。今回は緊急事態宣言やまん延防止等重点措置の対象地域に変動がみられることから1ヶ月の間に2回の調査を行いました。COVID-19の影響で休館している図書館は前回の150館から342館に倍増し、緊急事態宣言対象10都道府県の図書館では51.99%の287館が休館しています。

市民が作るオープンデータ

➡ Wikipedia

- ➡ 誰でも編集できるフリー百科事典 (CC BY-SA)
- ➡ オフラインイベント「ウィキペディアタウン」

➡ OpenStreetMap

- ➡ 自由に編集し、自由に利用できる地図 (CC BY-SA)
- ➡ 地理情報データとして活用可能 (ODbL)
- ➡ オフラインイベント「マッピングパーティー」

➡ Mapillary

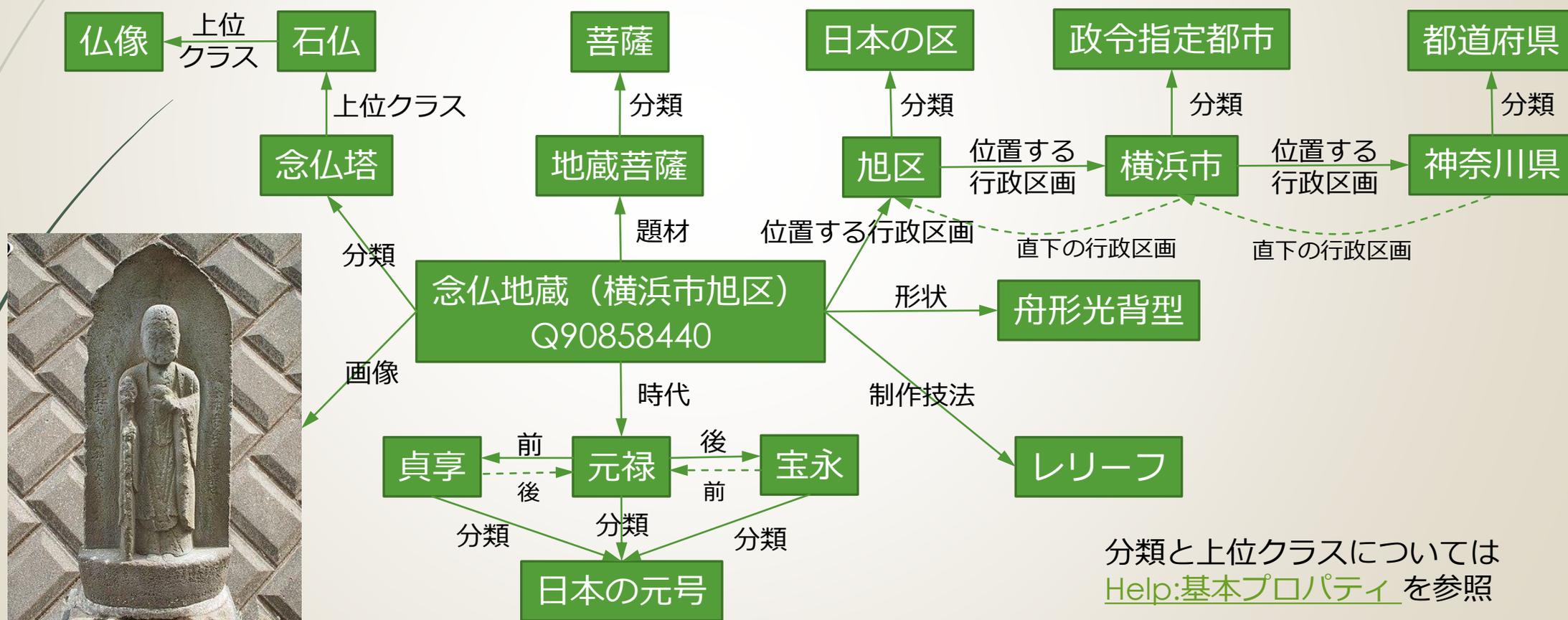
- ➡ 市民の手で作る「ストリートビュー」 (CC BY-SA)

➡ 青空文庫

Wikidata

➡ 誰でも編集できるフリーの知識ベース (CC0)

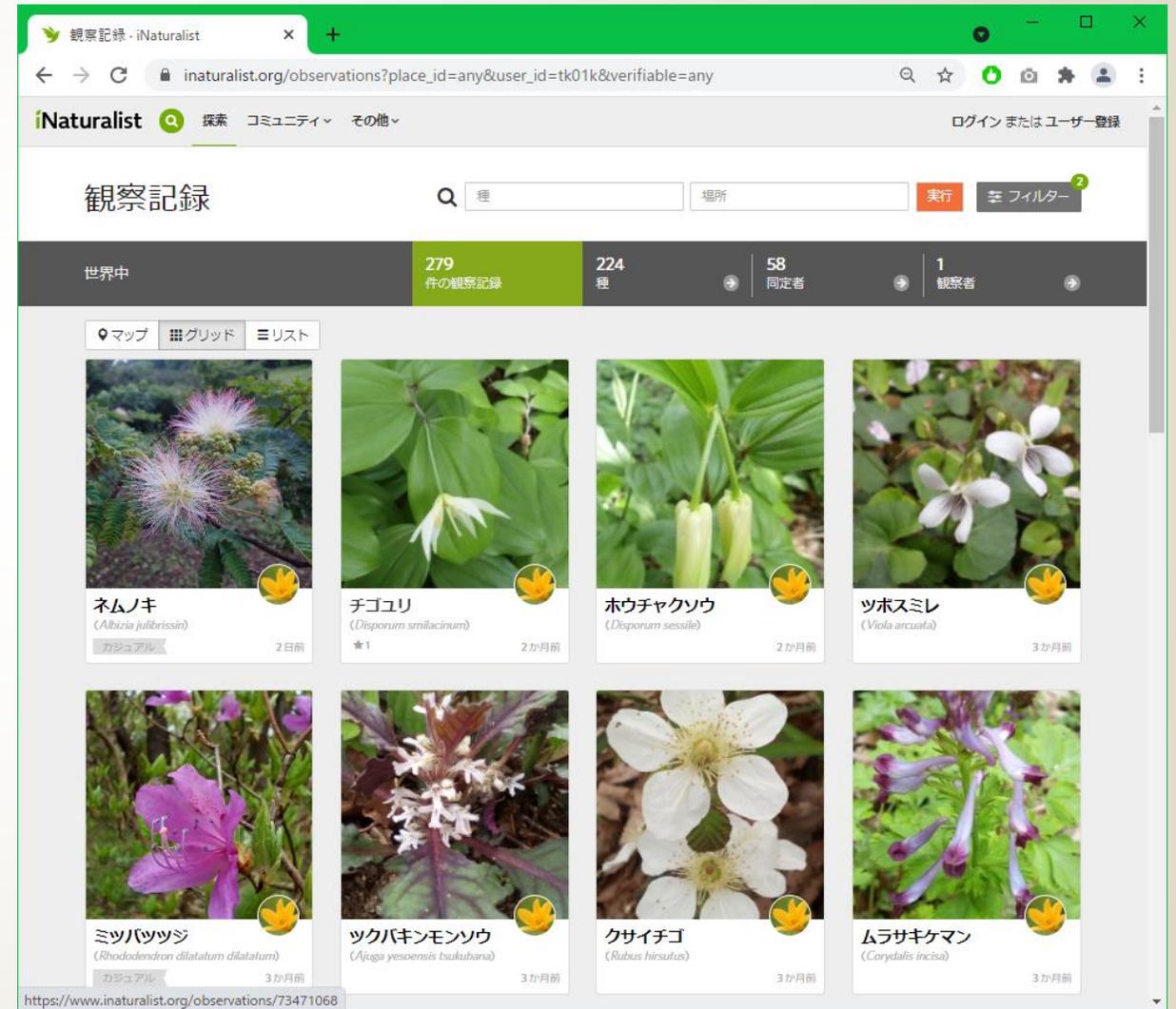
➡ 主語、述語、目的語の3つ組で定義



シチズンサイエンス

➡ iNaturalist

- ➡ 生物の観察記録を公開・共有
 - ➡ 種の同定にはプロの科学者も協力
- ➡ データのライセンスは参加者が選択
 - ➡ オープンデータとは限らない



シチズンサイエンス

▶ みんなで翻刻

- ▶ くずし字で書かれた古文書を活字化
 - ▶ AIくずし字認識がサポート
- ▶ 翻刻文データのライセンスはCC BY-SA

みんなで翻刻
MINNA DE HONKOKU

歴史資料を読み解く 歴史資料を解読するために お問い合わせ EN 参加する

みんなで翻刻
MINNA DE HONKOKU

仲間と、AIと協力して、
古文書解読に参加しよう！

JOIN
参加する

※現在新バージョンの試験運用中です。
安定稼働するまで旧バージョンも併せてご利用ください。

いいね! ツイート B! ブックマーク LINEで見る

終活としてのオープンデータ

- インターネット創成期の多くの個人コンテンツが消失
 - プラットフォームの消滅、著作権保護によりコピー不可
- ライセンスは重要
 - オープンなライセンスなら、たとえプラットフォームが失われても、どこかでコンテンツが残る可能性がある
- ウィキメディア財団の使命声明
 - 「ウィキメディア財団は**未来永劫**、これらのプロジェクト群から有用な情報を得て、インターネット上で無料で利用可能なものとして維持しつづけます」
- GitHubのArctic Code Vault
 - 北極圏の永久凍土の地下250mでソースコードを保存

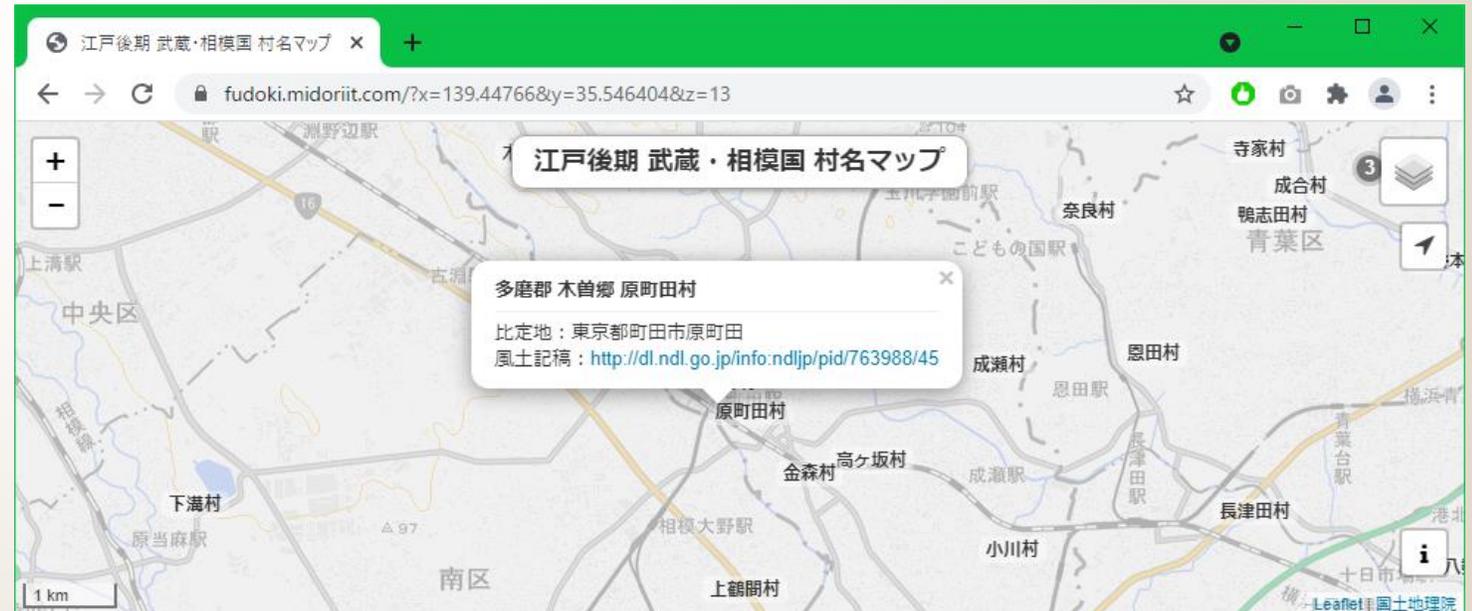


第2部 当社の取り組み紹介

オープンデータの作成と公開

▶ 江戸後期 武蔵・相模国村名マップ

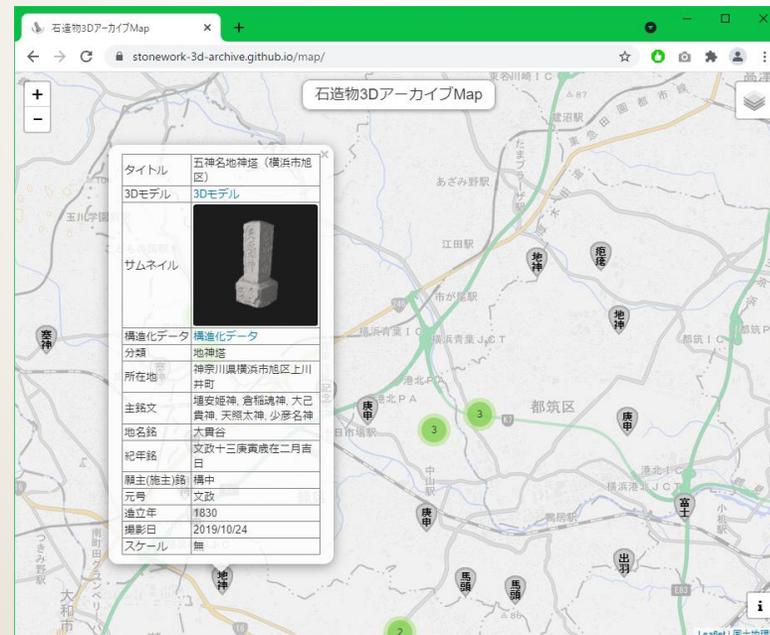
- ▶ 江戸時代の地誌『新編武蔵風土記稿』『新編相模国風土記稿』に記載された村を地図上に配置
- ▶ 国会図書館デジタルコレクションの該当ページにリンク
- ▶ 元データはLODチャレンジ2015にてGeoNames.jp賞を受賞



オープンデータの作成と公開

➡ 石造物3Dアーカイブ

- ➡ 石造物3Dアーカイブプロジェクト（篠田 浩輔、小池 隆）
- ➡ フォトグラメトリで石造物の3Dモデルを作成して公開
- ➡ アーバンデータチャレンジ2019にて金賞受賞



月待ビンゴ プロジェクト

- ▶ 月待塔 - 特定の夜に信仰行事を行う講中が造立した石塔

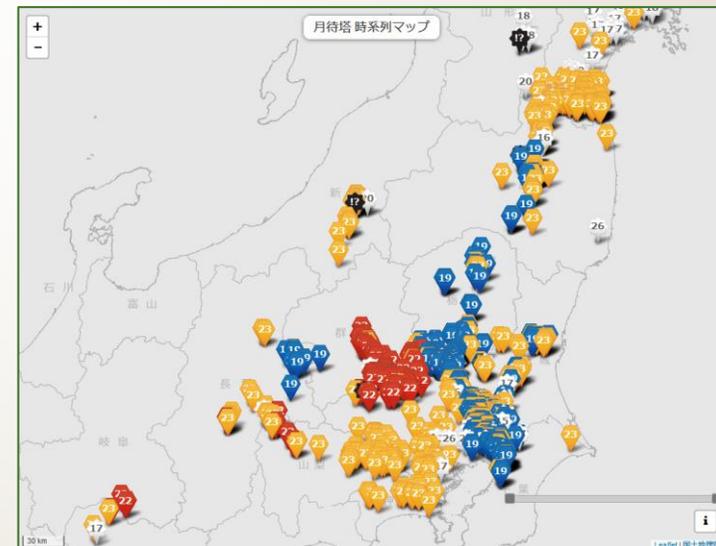
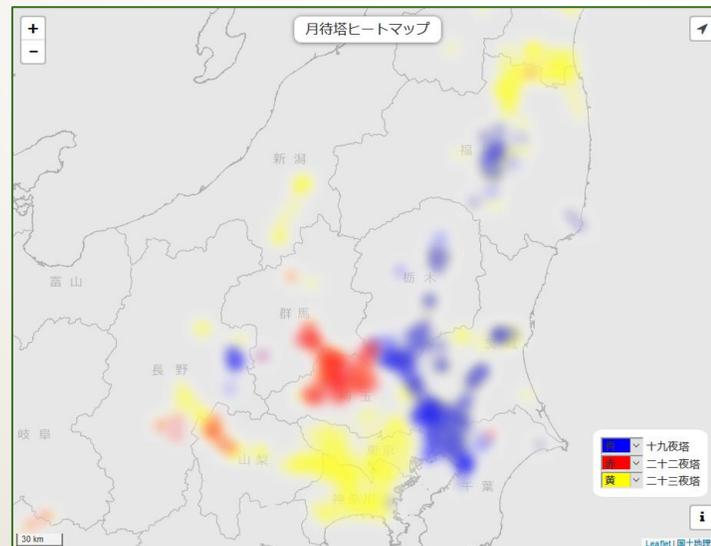


- ▶ Twitterを用いて「月待塔」の情報を収集・公開
 - ▶ 価値ある情報を膨大なツイートに埋もれさせない
 - ▶ 必要なのは「#月待ビンゴ」と位置情報と写真
 - ▶ ゲーミフィケーション、オープンデータ
 - ▶ Twitterの拡散力、コミュニティ形成力も活用



月待塔オープンデータ

- ▶ 日本各地の月待塔のデータを[GitHub](#)で公開
 - ▶ 20名以上の参加者、4,200件を超えるデータ
 - ▶ Web地図上で[攻略マップ](#)として公開
- ▶ [ヒートマップ](#)、[時系列マップ](#)として可視化
 - ▶ [LODチャレンジ2019](#)にてデータ分析・可視化部門 優秀賞受賞

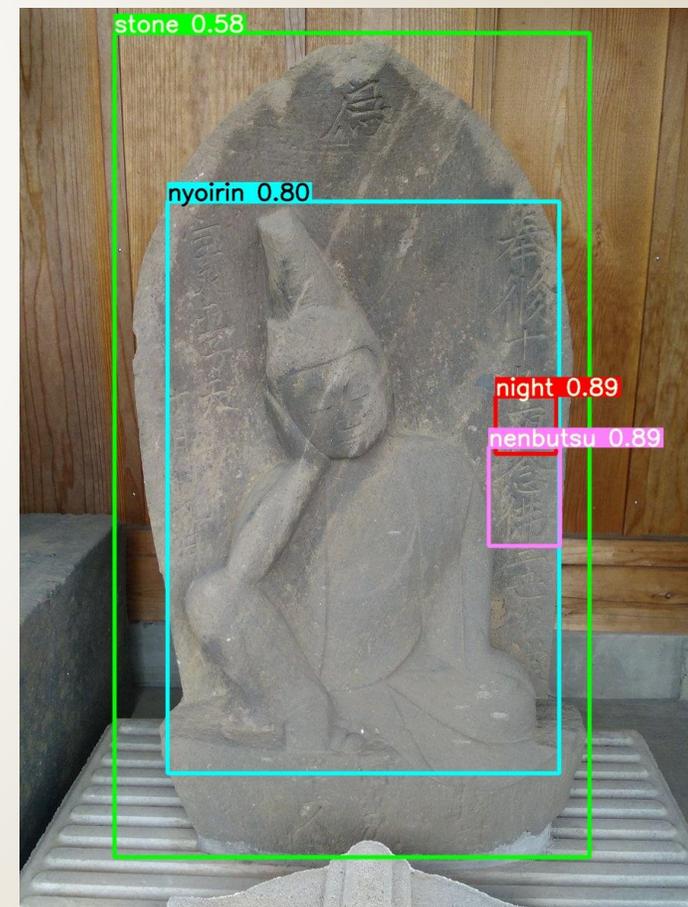


AIでオープンデータをより豊かに

▶ データエンリッチメント

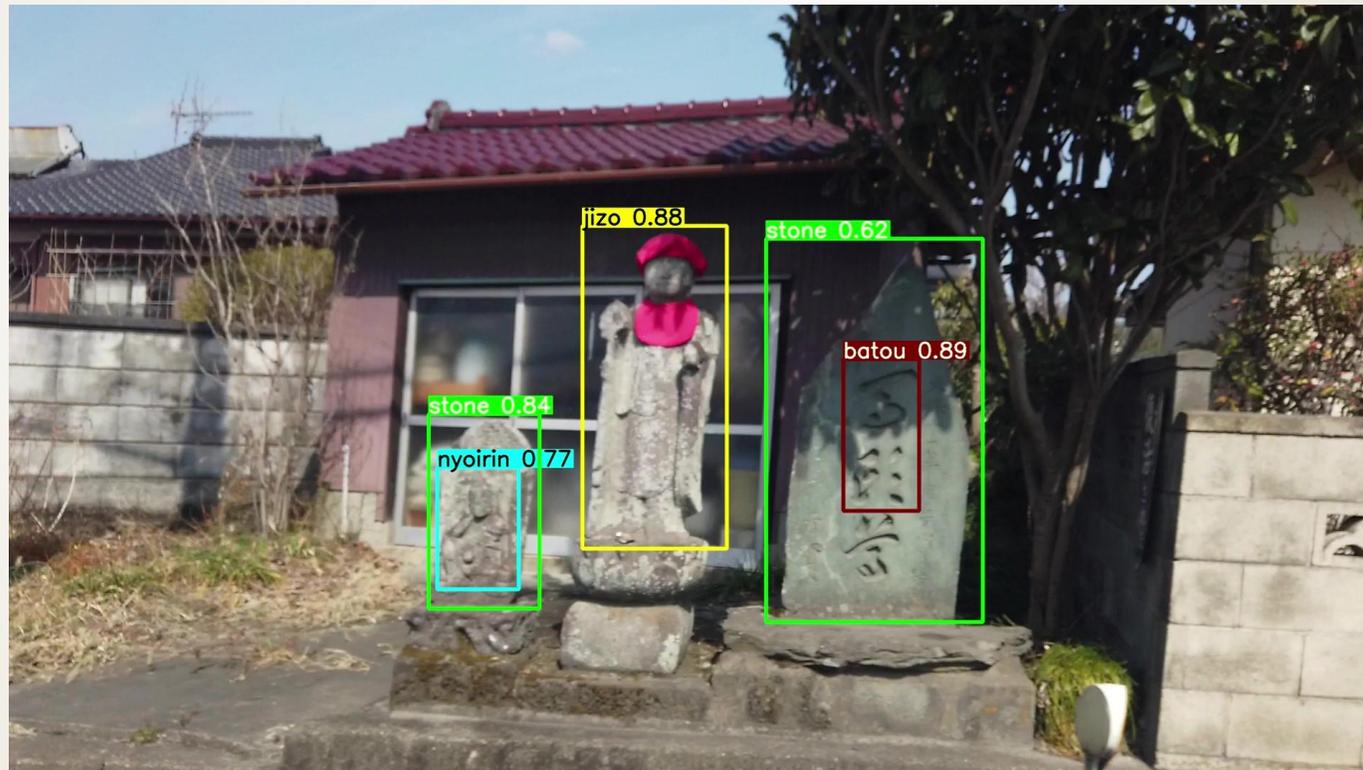
- ▶ AIで画像から物体検出した結果を月待塔オープンデータに付加
- ▶ 「念佛」と刻まれた月待塔について分析
 - ▶ 月待塔のうち、十九夜塔に「念佛」が多い（既知）
 - ▶ ただし、「念佛」が多いのは関東の十九夜塔で、福島・長野の十九夜塔では少ない（新発見?）

第126回 人文科学とコンピュータ研究発表会
「深層学習を用いた石造物の検出と分類」
([スライド](#)、[論文](#))



車載カメラとAIによる路傍の石造物調査

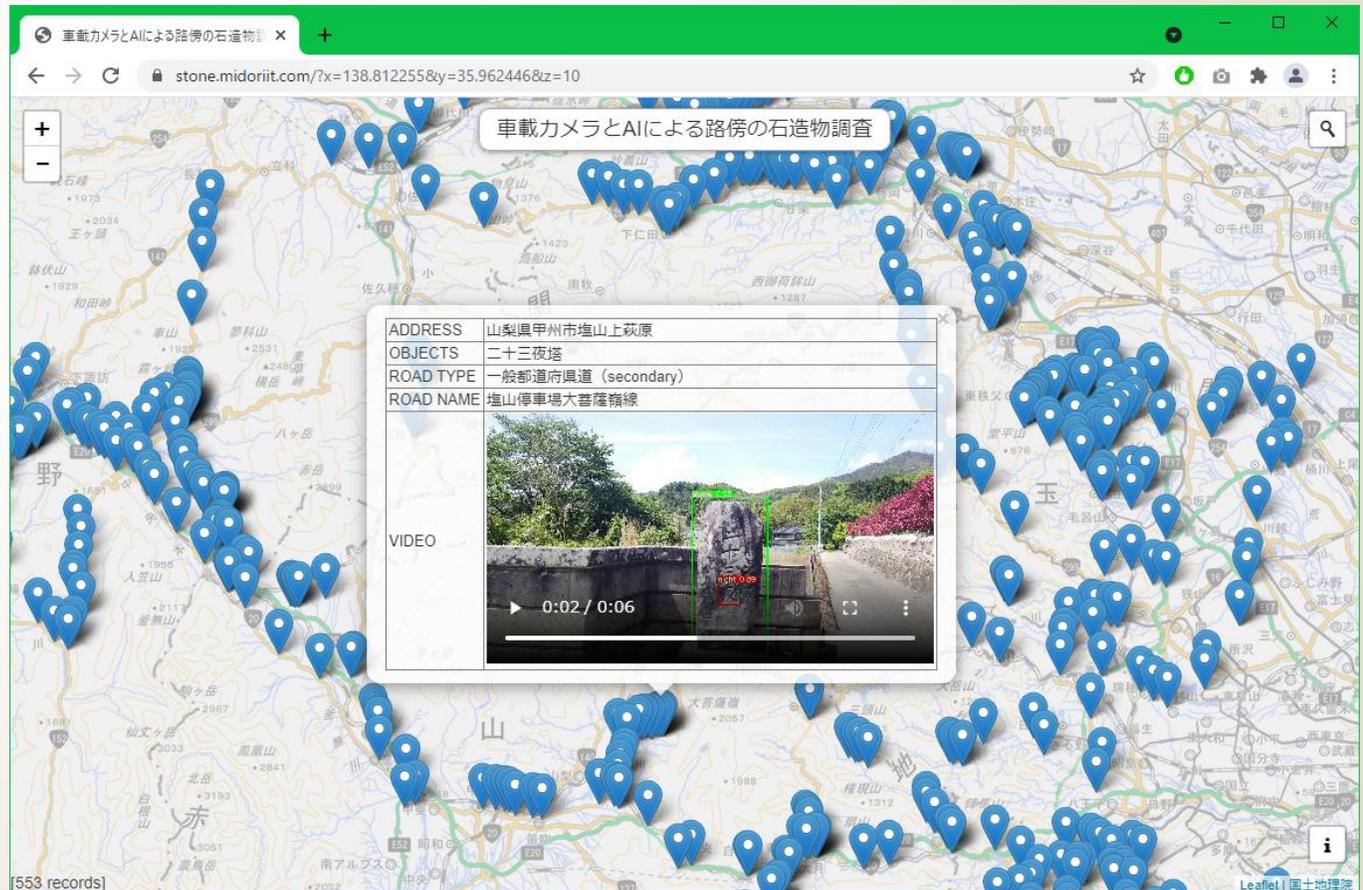
- ▶ AIで動画から石造物と文字、像を検出



- ▶ プレスリリース「[車載カメラで撮影した動画からAI（人工知能）で路傍の石仏や石造物を検出する技術を開発](#)」

データ公開

- ▶ OpenStreetMapのデータを活用し、位置情報から取得した道路種別と道路名称をメタデータに付加して公開



車載カメラとAIによる路傍の石造物調査

ADDRESS	山梨県甲州市塩山上萩原
OBJECTS	二十三夜塔
ROAD TYPE	一般都道府県道 (secondary)
ROAD NAME	塩山停車場大菩薩嶺線

VIDEO

0:02 / 0:06

[553 records]

Leaflet | 国土地理院

ご清聴ありがとうございました

midoriit.com