

2022年6月24日
@相模女子大学

情報通信産業論
「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
- ➡ 2014年に起業
 - ➡ 地理情報システム、データ分析・可視化、AI（機械学習）
- ➡ 社会活動・研究活動
 - ➡ ウィキペディアに郷土史関連の記事執筆、執筆イベント主宰
 - ➡ オープンデータ関連イベントへの参加（運営協力／作品応募）
 - ➡ 情報処理学会 人文科学とコンピュータ研究会 会員
 - ➡ 石仏情報学会 主宰
 - ➡ 石造物のデータ化、データに基づく石造物研究

本日の構成

1. オープンデータ×市民による社会的課題への取り組み
2. オープン〇〇の広がりとは市民参加
3. 当社の取り組み紹介



1. オープンデータ×市民による 社会的課題への取り組み

さまざまなデータとオープンデータ

▶ ビッグデータ

- ▶ 大量のデータ、基本的には非公開または有償
- ▶ 東日本大震災後にNHKの「震災ビッグデータ」が話題に

▶ パーソナルデータ（マイデータ）

- ▶ 行動履歴や購買履歴など、個人のデータ
- ▶ 情報銀行など、活用推進の動きはあるが課題も

▶ オープンデータ

- ▶ 無償で利用できる
- ▶ 改変や複製などの二次利用できる
- ▶ 機械判読に適している

国によるオープンデータの意義・目的

▶ オープンデータ基本指針

- ▶ 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

－ 2017年 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

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 address bar displays "https://www.data.go.jp". The website header includes the logo "DATA GO.JP データカタログサイト" and a navigation menu with items like "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...". Below the search bar, there is a notice: "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 XLSX, CSV, HTML, JPU, and PDF; "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 an icon of hands and speech bubbles; "一億総活躍社会の実現" (Achieving a Society of 100 Million Active Citizens) with text about childcare support and the 2020 Tokyo Olympics; "更新情報" (Update Information) with a table of recent updates; "アクセスランキング" (Access Ranking) with a table of top datasets; 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.

DATA GO.JP データカタログサイト

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 ▾ 開発者向け情報 ▾

データセットを検索...

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を受け付けております (匿名可)

データ

XLSX
CSV
HTML
JPU
PDF

データセット 組織 グループ タグ

オープンデータの取組 (リンク集)

OPENDATA LINKS

オープンデータに関する方針・決定
公共データ活用事例一覧
データベースサイト一覧

コミュニケーション

意見受付コーナー 意見・回答公開コーナー
掲載データ利用の御連絡

一億総活躍社会の実現

子育て支援 安心につながる社会保障 希望を生み出す強い経済

2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会

大会の円滑な準備及び運営 大会を通じた新しい日本の創造

更新情報

データセットを200件更新しました。	2022/03/23
データベースサイト一覧を更新しました。	2021/11/05
データセットを2725件更新しました。	2021/11/04

アクセスランキング

1	業者コード (事業者番号)
2	放射線計測値など
3	全国地方公共団体コード (総務省部署)

地方公共団体データベースサイト一覧

政府の統計データ

➡ e-Stat – 政府統計の総合窓口

➡ 統計ダッシュボード

➡ 地図で見る統計(統計GIS)

The screenshot shows the e-Stat website homepage. The header includes the e-Stat logo, the text "統計で見る日本" (Japan seen through statistics), and "政府統計の総合窓口" (Government Statistics Comprehensive Window). There are navigation links for "お問い合わせ | ヘルプ | English" and buttons for "ログイン" (Login) and "新規登録" (New Registration). Below the header, there are several main sections: "統計データを探す" (Find Statistics Data) with sub-sections for "すべて" (All), "分野" (Field), and "組織" (Organization); "統計データを活用する" (Use Statistics Data) with sub-sections for "グラフ" (Graph), "時系列表" (Time Series Table), "地図" (Map), and "地域" (Region); "統計データの高度利用" (Advanced Use of Statistics Data) with sub-sections for "マイクロデータの利用" (Use of Microdata), "開発者向け" (For Developers), and "統計関連情報" (Statistics Related Information). A search bar is located in the middle of the page. At the bottom, there is a banner for "データの表記方法について" (About Data Representation Methods) and a footer with "新着情報" (New Information), "公表予定" (Publication Schedule), and "ランキング" (Ranking).

3D都市モデルのオープンデータ

➡ PLATEAU

The screenshot displays the PLATEAU VIEW web application interface. The browser address bar shows the URL <https://plateauview.mlit.go.jp>. The application title is "PLATEAU VIEW(Ver1.1)". The main content area shows a 3D city model of Sagami City, Japan, with buildings colored in green, blue, and orange. A notification at the top of the map area states "1 データセットが地図上で有効" (1 data set is active on the map).

The left sidebar contains the following controls:

- Add data** button
- Current data set: **建物モデル (相模原市)**
- Buttons for **データ視点移動** and **データについて**
- オープンデータを手入** button
- Sliders for **高さで絞り込み** (0 to 200) and **地上階数で絞り込み** (1 to 50)
- 透明度** slider
- 影** dropdown menu set to **なし**
- クリップ機能**
- 色分け** options:
 - 色分けなし
 - 高さによる塗分け
 - 用途による塗分け
 - 構造種別による塗分け
- Legend items:
 - OL1 (計画規模) 浸水ランク (相模川水系相模川)
 - OL2 (想定最大規模) 浸水ランク (相模川水系相模川)
 - OL1 (計画規模) 浸水ランク (境川水系境川)
 - OL2 (想定最大規模) 浸水ランク (境川水系境川)
- すべて削除** button
- DATA SETS 1** label

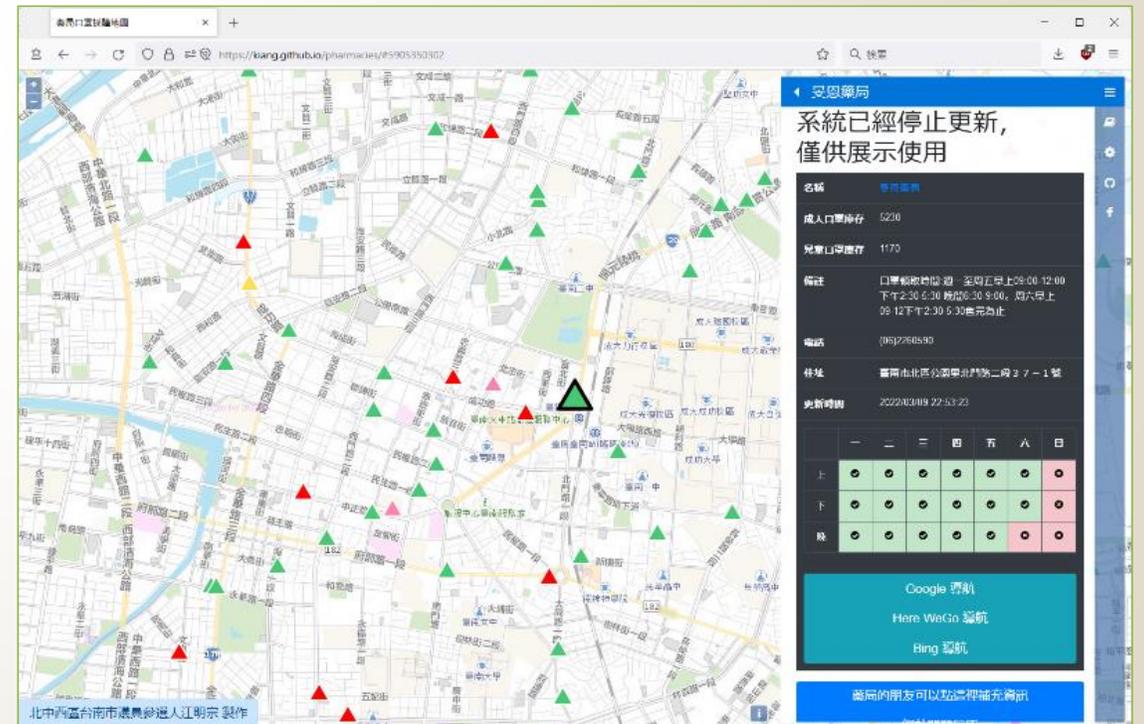
The bottom right corner of the map area shows the **terio** and **CESIUM** logos, along with coordinates (緯度 35.53224° N, 経度 139.42070° E) and a 50m scale bar.

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

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
- ▶ 台湾の例
 - ▶ マスクマップ
 - ▶ オードリー・タン氏
 - ▶ g0v (ガブゼロ・零時政府)



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 ソースコードを公開 (オープンソース)
- ➡ 各地のシビックテックにより派生サイトが展開

都内の最新感染動向 最終更新 2022年6月18日 18:15 JST

最新のお知らせ [オミクロン株情報](#) [ワクチン情報](#) [自宅での療養](#)

2022年6月18日 "About COVID-19 Monitoring" has been posted. 英語でモニタリングに関する情報を掲載しました。 [2022年6月18日 疫情の状況について](#)

都内の常住人口の増減状況 (毎週月曜日更新) [詳細はこちら](#)

ワクチン接種・実効性評価・検査情報等の最新コロナ関連情報はこちら [新型コロナウイルス保健医療情報ポータル](#)

▼注目の指標 ▼モニタリング項目 ▼その他 参考指標

2022年6月18日の病床使用率等

病床使用率	10.5%
入院者数	530人
確保病床数	5,047床
オミクロン株の特性を踏まえた重症者用病床使用率	1.7%
オミクロン株の特性を踏まえた重症者数	7人
オミクロン株の特性を踏まえた重症者用病床数	420床

(参考) 国基準 重症者用病床使用率 10.7% (108人/1,007床)
従来の国基準による重症者数はこちら

(注) 病床使用率等の分子の病床数は感染性の確保見込数 (「国基準 重症者用病床使用率」の分子の確保数に感染性見込数) 分子の分母は確保病床数です。分子の分母は確保病床数です。1.7%

2022年6月18日の患者の発生状況等

新規陽性者数	1,681人
うち65歳以上	97人
死亡者数	4人
都外からの移送体による陽性数	30
療養数 (2022年6月17日参考値 (3日間移動平均))	9,070件

ワクチン接種状況

2回接種	900人
1回接種	13人
接種なし	410人

StopCovid19 全国版

地域マップ

StopCovid19 全国版の地域マップ

最終更新: 2020-08-02 09:36

東京都のオープンソースを活用した新型コロナウイルス感染症対策サイトの各都道府県のサイトをまとめています。

都道府県 市区町村 URL

北海道		JUSTICE
青森県		Code for Asmori
岩手県		Amori Hackers (有森陽祐)
宮城県		ゼーリー東北初音社
秋田県		有森MediationDuck
山形県		Code for Shougame
福島県		学生 (有志)
茨城県		有志
栃木県		有志
群馬県		山形県有志
埼玉県		SOS Fukushima
千葉県		個人 (901sa0110)
東京都		Project Lingo (自由)
神奈川県		有志 (COVID-19 Teaching)
新潟県		個人
富山県		個人 (SatoshiRM)
石川県		有志
福井県		株式会社
岐阜県		株式会社
静岡県		Code for TODA (埼玉県公認)
愛知県		
三重県		
滋賀県		
京都府		
大阪府		
兵庫県		
奈良県		
和歌山県		
徳島県		
香川県		
愛媛県		
高知県		
福岡県		
佐賀県		
長門県		
熊本県		
鹿児島県		
沖縄県		

川口市

市民によるオープンデータ活用のチャレンジ

■ 「チャレンジ三兄弟」

■ Linked Open Data (LOD) チャレンジ

■ Linked Open Dataづくりとデータの活用

■ データとデータのつながり、人と人のつながり

■ 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 (COG)

■ 自治体から出された課題に対し、市民や学生のチームが解決に取り組む

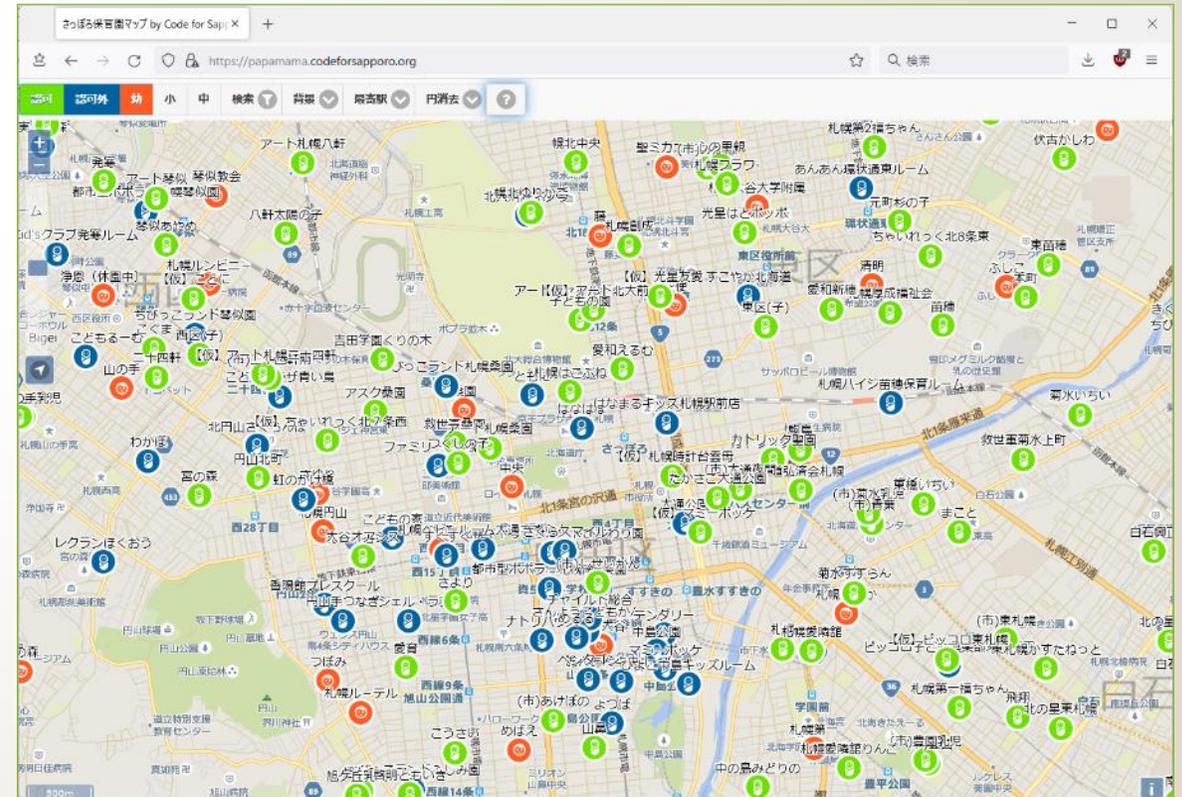
オープンデータの活用例①

Code for Sapporo 「さっぽろ保育園マップ」

アーバンデータチャレンジ2014アプリケーション部門金賞

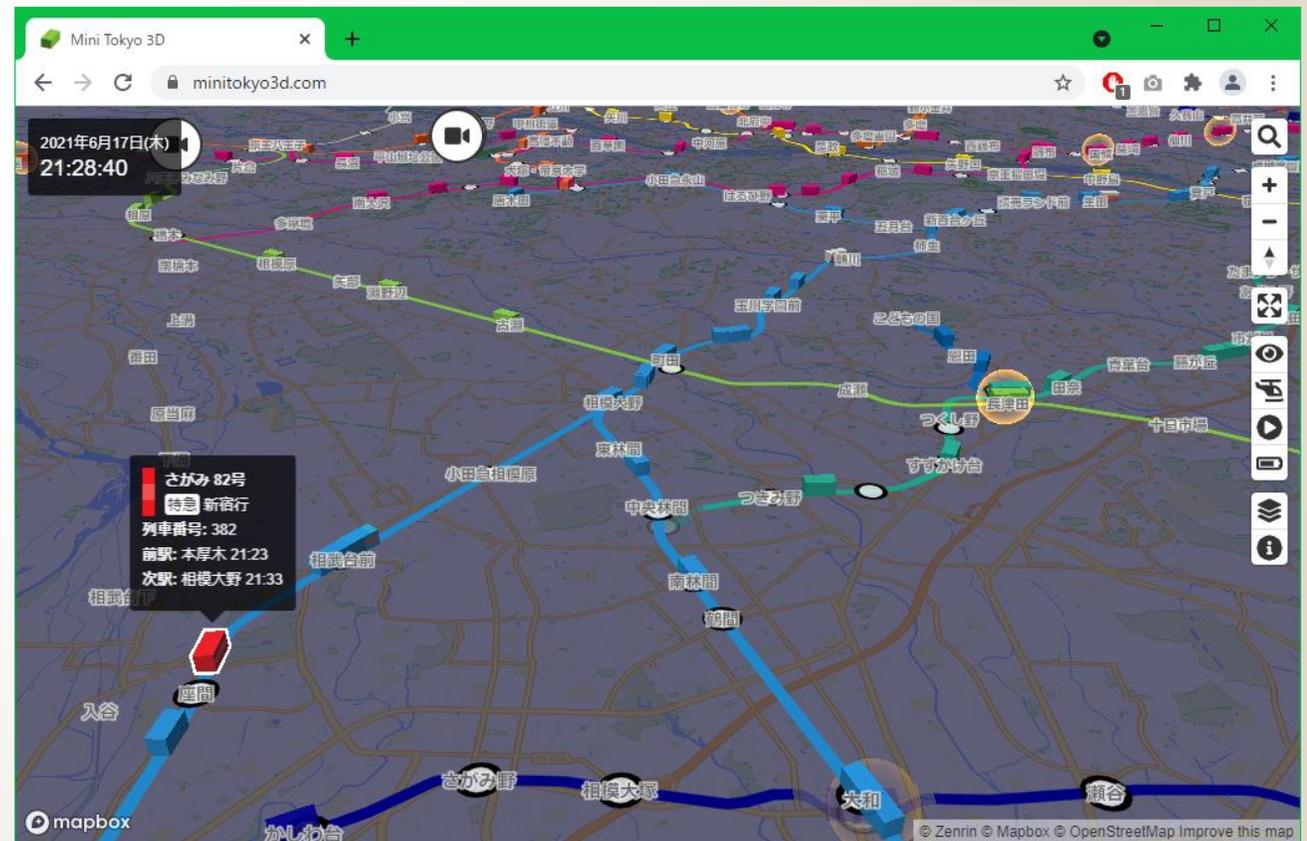
オープンソース

シビックテックにより
各地に横展開



オープンデータの活用例②

- ▶ 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](#)



チャレンジする人たちの生の声

- ➡ 宇野重規 『自分で始めた人たち』
 - ➡ チャレンジ!!オープンガバナンス (COG) 参加者や関係者へのインタビュー
 - ➡ インタビュイーは全員女性
 - ➡ 著者 (インタビュアー) はCOGの審査員を務める政治学者



2. オープン〇〇の広がり と市民参加

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
 - ➡ 174のデータベースと連携
 - ➡ 25,895,488件のデータを収録
 - ➡ 国立国会図書館が運用



オープンサイエンス

▶ オープンアクセス

- ▶ 誰でもWebを通じて無料で自由に論文へアクセスできる

▶ 研究データの公開

▶ FAIR原則

- ▶ Findable (見つけられる)
- ▶ Accessible (アクセスできる)
- ▶ Interoperable (相互運用できる)
- ▶ Reusable (再利用できる)

シチズンサイエンス

➡ iNaturalist

- ➡ 市民による生物観察の記録を公開・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

The screenshot shows the iNaturalist website interface. At the top, there's a navigation bar with the iNaturalist logo, search, community, and other options. Below that, there's a search bar and filters. The main content area displays a grid of observation cards. Each card features a photograph of a plant, its name in Japanese, the scientific name in parentheses, and the date of observation. The cards are arranged in two rows of four. The first row includes: ネムノキ (Albizia julibrissin), チゴユリ (Disporum smilacinum), ホウチャクソウ (Disporum sessile), and ツボスミレ (Viola arcutata). The second row includes: ミツバツツジ (Rhododendron dilatatum dilatatum), ツクバキンモンソウ (Ajuga yessoensis tsukubana), クサイチゴ (Rubus hirsutus), and ムラサキケマン (Corydalis incisa). The URL at the bottom of the browser window is <https://www.inaturalist.org/observations/73471068>.

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
- ▶ 5000人の参加者により600万文字を翻刻

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

市民ボランティア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）

➡ 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）

➡ Mapillary

- ➡ 市民の手で作る「ストリートビュー」（CC BY-SA）

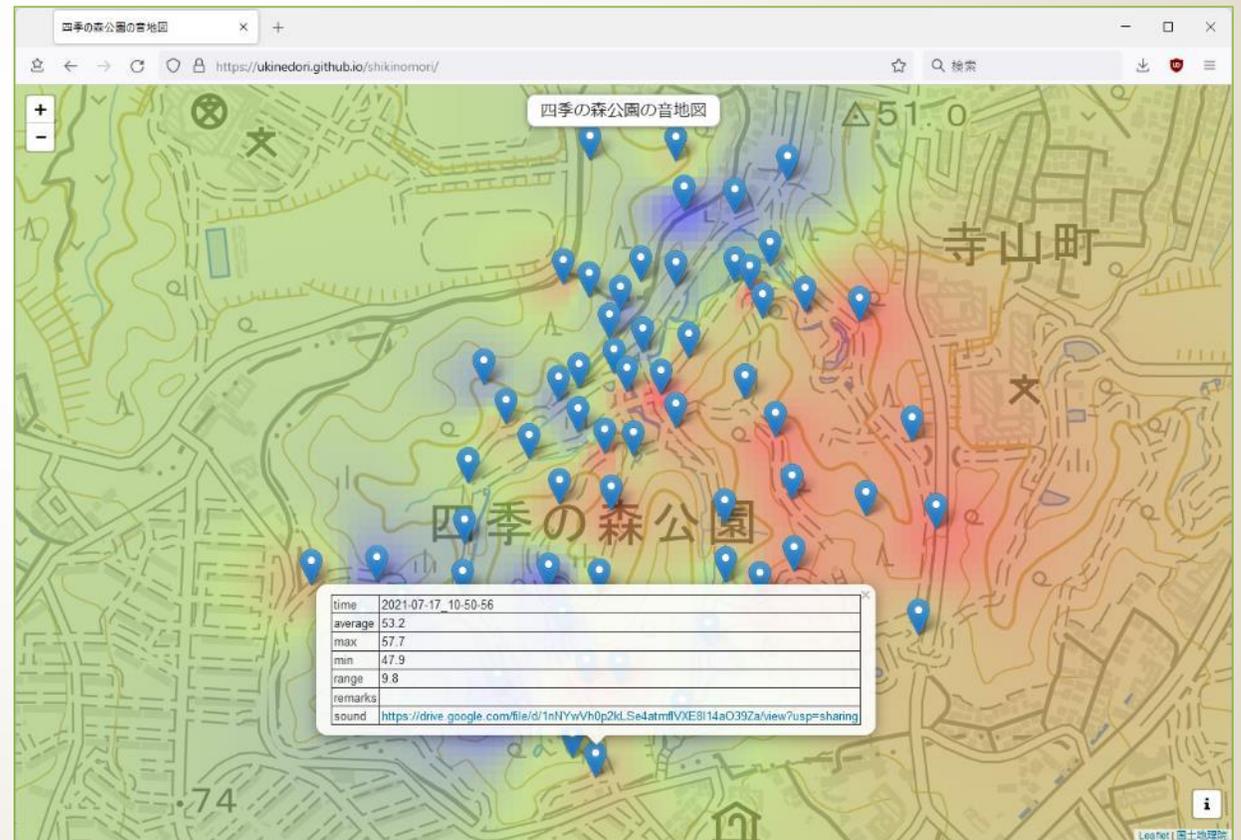
➡ 青空文庫

- ➡ 著作権の切れた書籍を電子化
- ➡ 一部はKindle等で読むことも可能（無料）

3. 当社の取り組み紹介

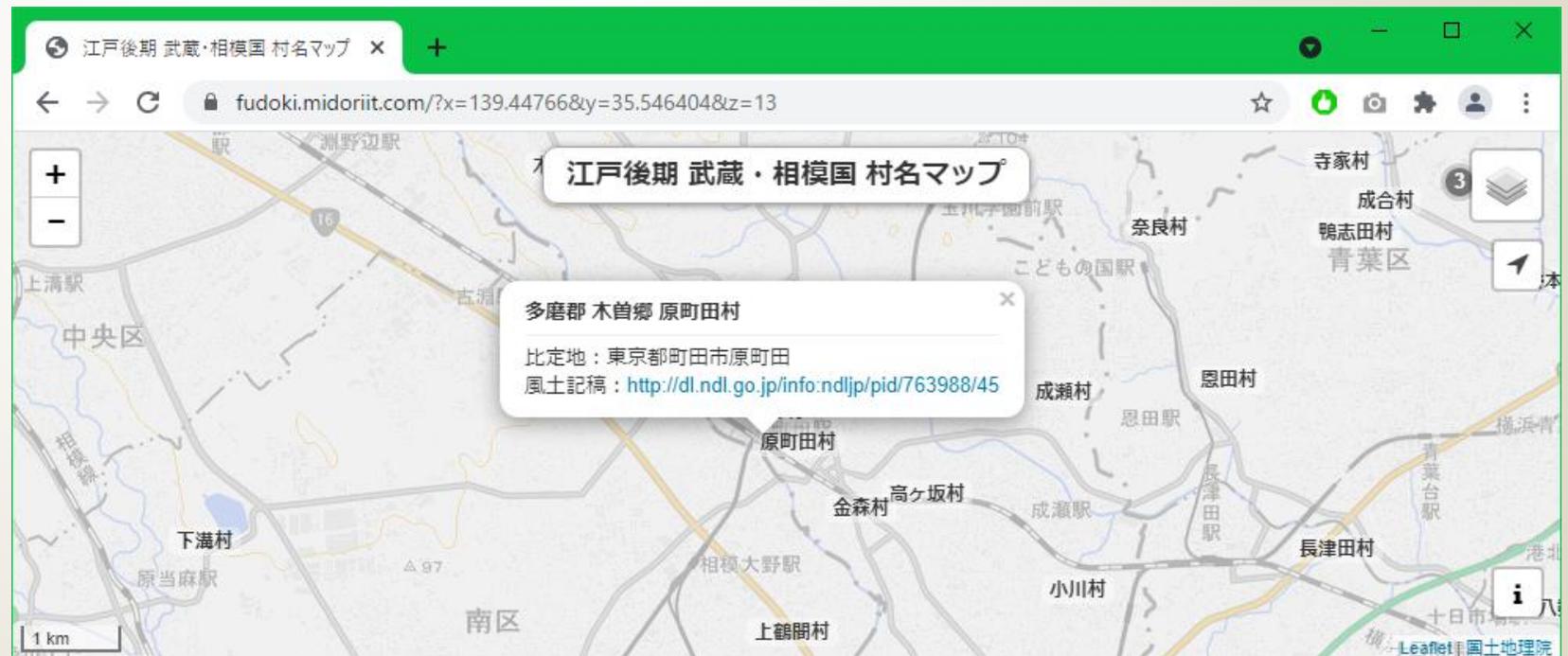
四季の森公園の音地図

- ➡ 四季の森公園で音を採集（61ヶ所で30秒ずつ）
- ➡ 音圧レベルを空間補間（IDW内挿）して段彩図を作成



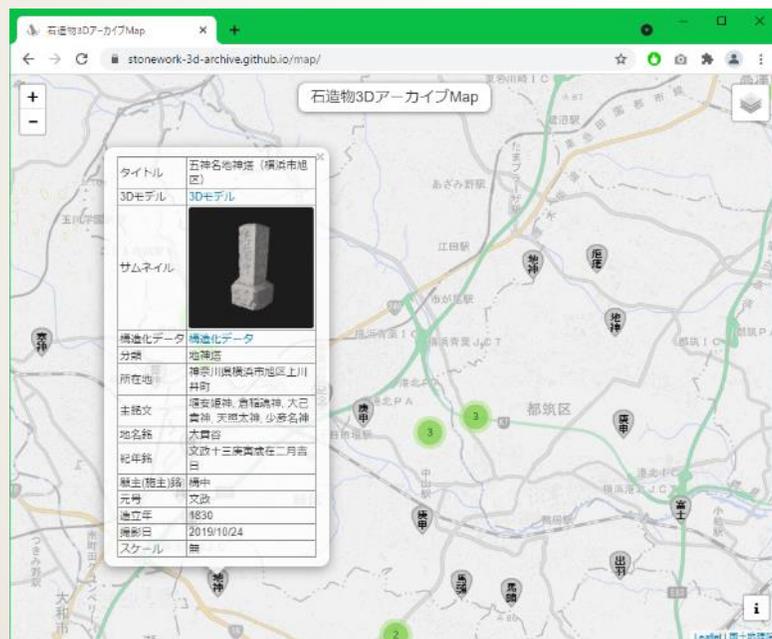
江戸後期 武蔵・相模国村名マップ

- ▶ 地誌『新編武蔵風土記稿』『新編相模国風土記稿』に書かれた村をデータ化して地図に配置
 - ▶ 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
 - ▶ LODチャレンジ2015にてGeoNames.jp賞を受賞



石造物3Dアーカイブ

- ▶ 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



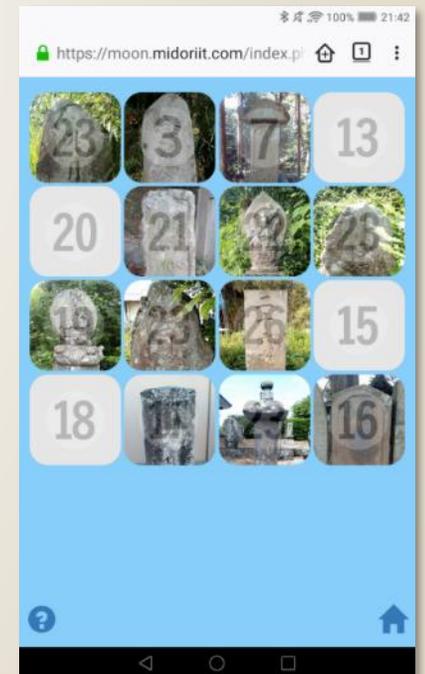
※フォトグラメトリ (SfM/MVS) は、異なる角度から撮影された大量の写真を用いて3Dモデルを作成する技術であり、最近ではスマホアプリで簡単にできる

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

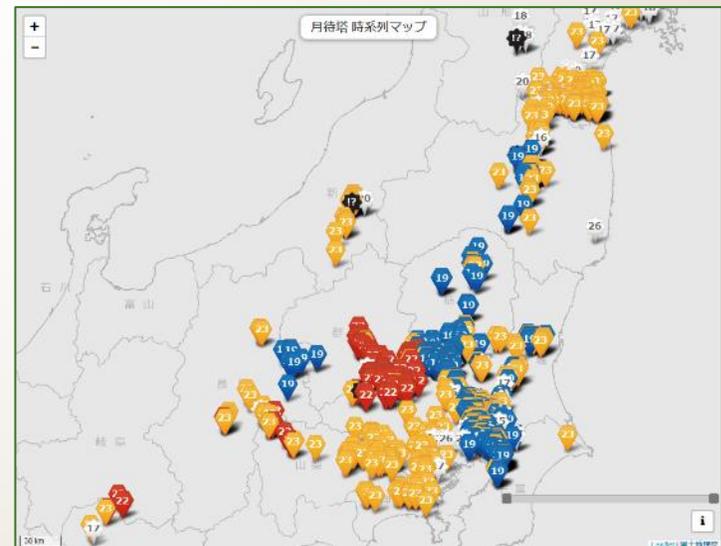
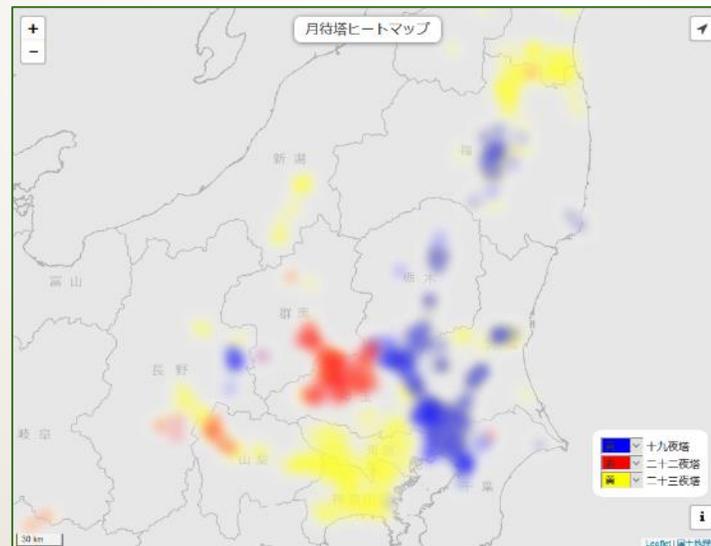


- ▶ Twitterを用いて「月待塔」の情報を収集・公開
 - ▶ 価値ある情報を膨大なツイートに埋もれさせない
 - ▶ 必要なのは「#月待ビンゴ」と位置情報と写真
 - ▶ ゲーミフィケーション、オープンデータ
 - ▶ Twitterの拡散力、コミュニティ形成力も活用



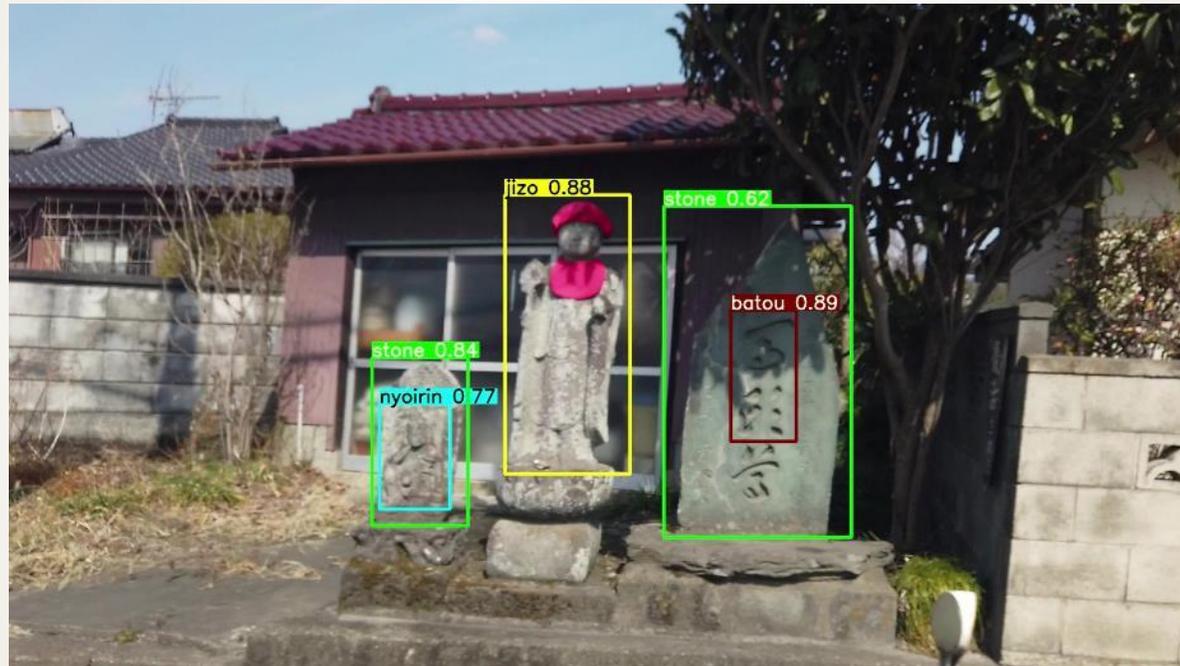
月待塔オープンデータ

- ▶ 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、5,500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



車載カメラとAIによる路傍の石造物調査①

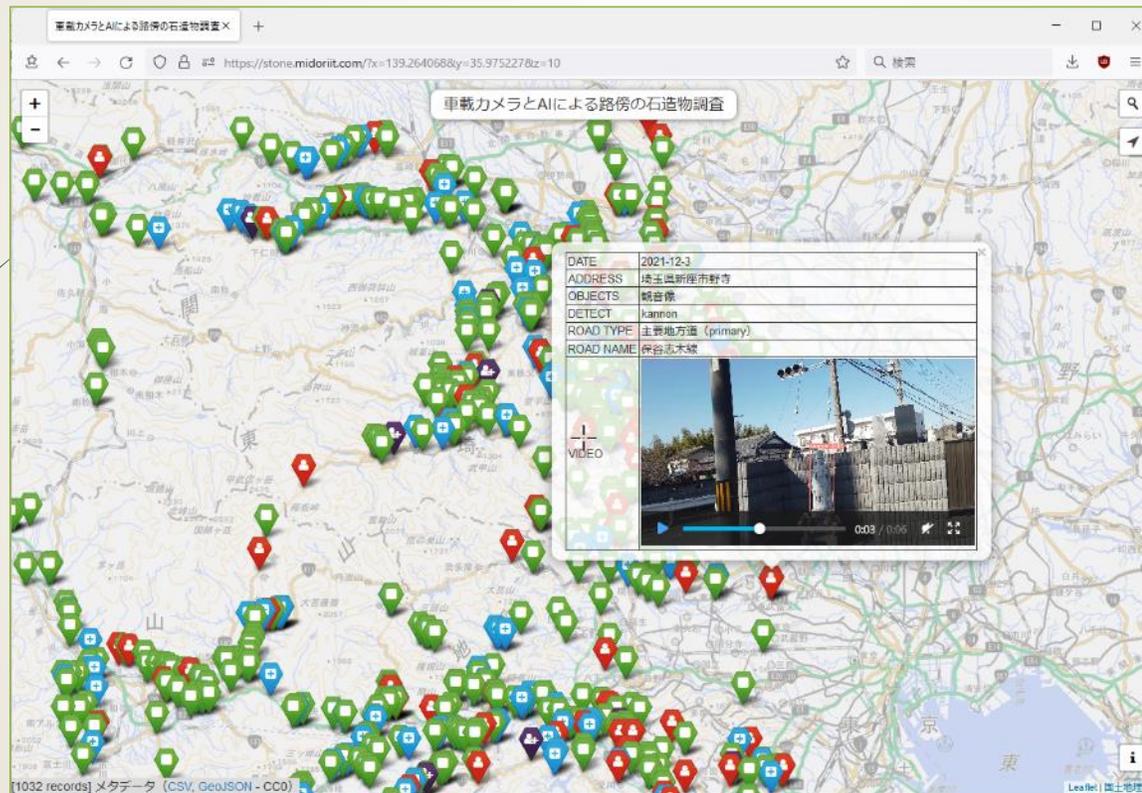
- ➡ AIで動画から石造物と文字、像を検出



- ➡ 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)

車載カメラとAIによる路傍の石造物調査②

- ▶ メタデータと動画をオープンデータ化し、マップで公開



- ▶ LODチャレンジ2021にてデータ作成部門 優秀賞受賞

ご清聴ありがとうございました

midoriit.com