

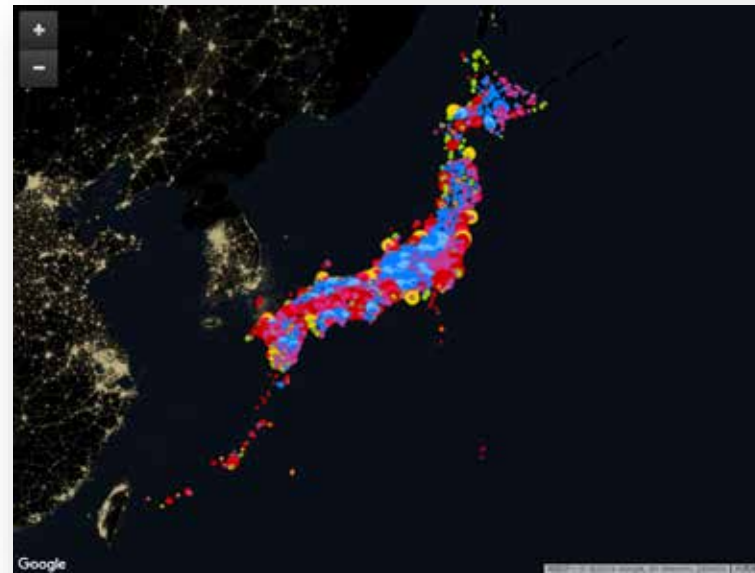
江戸ビッグデータのオープン化： 「れきちず」を活用した 歴史的地理情報基盤に向けて

北本 朝展 (Kitamoto Asanobu)
ROIS-DS人文学オープンデータ
共同利用センター (CODH)
国立情報学研究所

加藤 創 (Kato Hajime)
株式会社MIERUNE



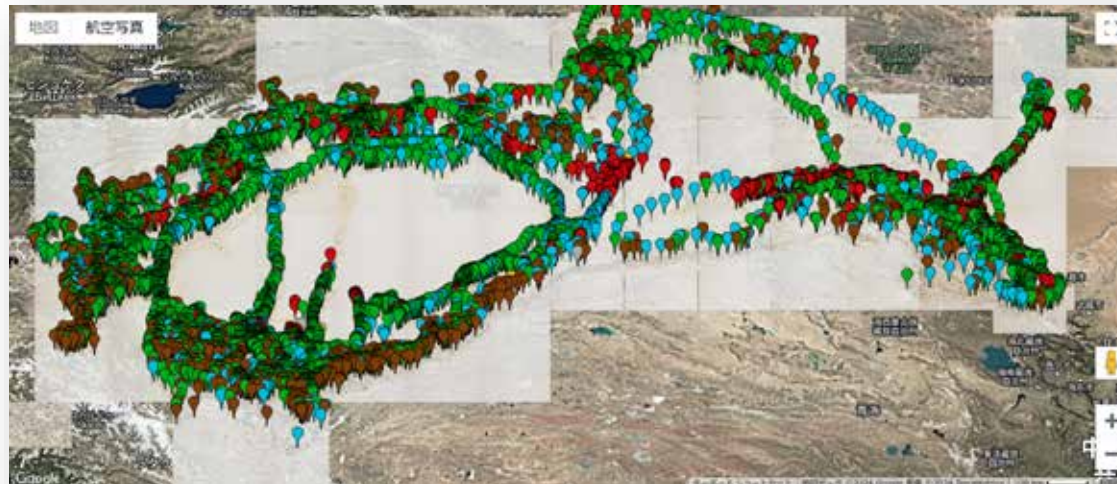
デジタル台風：気象・災害に関する地理情報



エレクトリカル・ジャパン：電力に関する地理情報



DIAS (データ統合・解析システム)：地球環境に関する地理情報



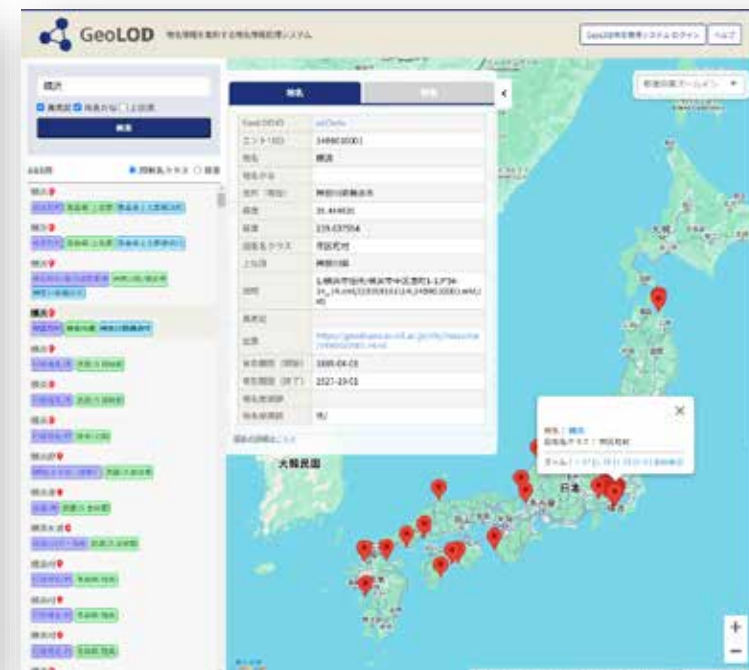
デジタル・シルクロード：シルクロードに関する地理情報



GeoNLP : テキストから地名を抽出して地図化するPython版OSS



jageocoder : 住所を緯度経度に変換するPython版OSS (情報試作室相良氏開発)



GeoLOD : 地名に統一的な識別子 (GeoLOD ID) を付与し、検索できるウェブサービス

歴史ビッグデータの統合解析

<http://codh.rois.ac.jp/historical-big-data/>

過去のビッグデータを統合解析するための基盤技術进行研究



自然科学的
データ

人文
社会的
データ

気候

地震

噴火

疫病

経済

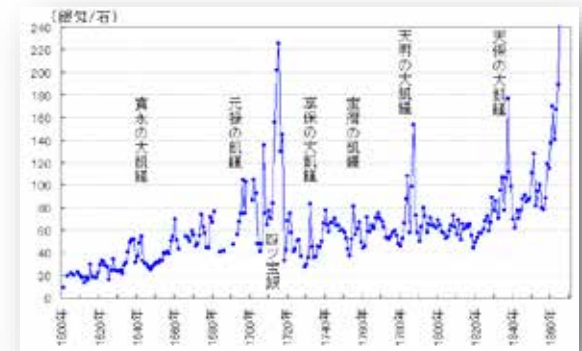
人口

政治

文化

データ
構造化
ワーク
フロー

歴史ビッグ
データ研究基
盤（機械可読
データ）



歴史的行政区域データセットβ版

<https://geoshape.ex.nii.ac.jp/city/>

国土数値情報と
複数のオープン
データを統合し
たデータセット

行政区域境界の歴史の変遷

地図表示

市区町村の行政区域境界は出典のデータを変換し、国土交通省「国土数値情報」(実線)と筑波大学「行政界変遷データベース (DB)」(点線)に分けて表示します。ただしデータ作成方法の限界により、必ずしも当時の行政区域を正確に表しているわけではなく、両者のデータに不一致が生じている場合もあります。今後はデータの修正を進める計画ですが、正確な情報が必要な場合は、より信頼できる文献(古地図等)の情報を必ずご確認ください。



八王子市
市区町村ID : 13201A1968

この市区町村との関係の歴史の変遷

赤は主要な市区町村。黄は重なりが大きい市区町村。灰は重なりが小さい。

現在の市区町村行政区域と重なる過去の市区町村一覧

現在の市区町村行政区域を基準とし、それと過去の市区町村との重なりを一覧表示します。現在の市区町村が過去のどの市区町村に由来しているかを調べるのに便利です。

表示データ選択: ☒ 国土数値情報

市区町村選択: ☒ 重なりが小さい市区町村を除く

市区町村	1920-01-01	1950-10-01	1955-10-01	1960-10-01	1965-10-01	2021-01-01
東京都八王子市/東京府八王子市 (13201A1968)						
東京都多摩郡鶴山村/東京府南多摩郡鶴山村 (1380070002)	10%	10%				
東京都多摩郡鶴方村/東京府南多摩郡鶴方村 (1380070003)	8%	8%				
東京都多摩郡鶴住村/東京府南多摩郡鶴住村 (1380070004)	7%	7%				
東京都多摩郡八王子村/東京府南多摩郡八王子村 (1380030005)	7%					
東京都多摩郡小宮村 (1380070006)	10%	10%				
東京都多摩郡山口村/東京府南多摩郡山口村 (1380070009)	14%	14%				
東京都多摩郡池田村 (1380070010)	7%	7%				
東京都多摩郡山木村/東京府南多摩郡山木村 (1380070019)	12%	12%	10%	10%		
東京都多摩郡小宮村/東京府西多摩郡小宮村 (1380030009)						
東京都多摩郡池田村 (1380070011)		10%	10%			
東京都多摩郡小宮町 (1320060001)						

過去の市区町村行政区域と重なる現在の市区町村一覧

過去の市区町村行政区域を基準とし、それと現在の市区町村との重なり割合(「過去と現在の市区町村の共通部分の面積」/「過去の市区町村の面積」)を計算して一覧表示します。過去の市区町村が現在のどの市区町村に属しているかを調べるのに便利です。

表示データ選択: ☒ 国土数値情報 ☐ 行政界変遷DB

市区町村選択: ☒ 重なりが小さい市区町村を除く

市区町村	1920-01-01	2021-01-01
東京都八王子市/東京府八王子市 (13201A1968)	100%	100%
東京都昭島市 (13207A1964)		0%
市区町村	1920-01-01	2021-01-01

歴史地名のオープン化

<https://geoshape.ex.nii.ac.jp/rekichime/>

1. 平凡社『日本歴史地名大系』の地名項目に位置情報を加え、**機械可読データ化**
2. 江戸時代の村までさかのぼる**80,502件**の地名データを、**CC BYライセンス**で公開
3. **出版社のオープン・クローズ戦略**の一つの事例



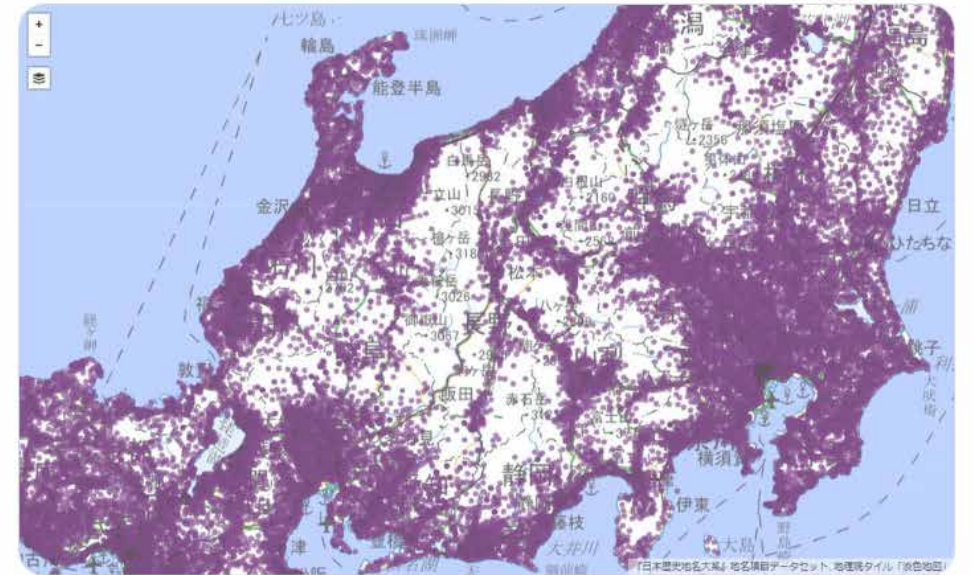
Center for Open Data in the Humanities (CODH) ✓

@rois_codh

歴史的地名の大規模オープンデータを公開しました。

codh.rois.ac.jp/news/#20231018

江戸時代の村までさかのぼる、79,502件の行政地名のデータです。平凡社地図出版と協働し、『日本歴史地名大系』の一部をオープン化しました。自分の先祖がどこに住んでいたかなど、地名から探っていくのも面白いですね。



午後5:21 · 2023年10月18日 · 79.3万 件の表示

山 ポストのエンゲージメントを表示



5



3,422



7,491



2,691



江戸マップβ版

<http://codh.rois.ac.jp/edo-maps/>

29枚の古地図『江戸切絵図』から8722ヶ所の地名を抽出してデータベース化

番号	分類	現代語訳	翻刻	地図
2-001	施設	幸橋御門	幸橋御門	拡大図
2-002	施設	山下御門	山下御門	拡大図
2-003	施設	数寄屋橋御門	数寄屋橋御門	拡大図
2-004	施設	鍛冶橋御門	鍛冶橋御門	拡大図
2-005	施設	呉服橋御門	呉服橋御門	拡大図
2-006	地名	一石橋	一石橋	拡大図
2-007	地名	出橋	出橋	拡大図
2-008	町名	丸屋町	丸屋丁	拡大図

[2-296]

地名：磯辺大神宮（イソベ大神宮）

分類：寺社仏閣

古地図ジオリファレンス（位置合わせ）



国立国会図書館
『江戸切絵図』

GCPの対応付け



立命館大学
日本版Map Warper



江戸マップβ版 + 日本版Map
Warperタイル配信サービス



千代田区

© 2020 ZENRIN

FQSS4G 2024 Japan

Google Earth

2024/11/10

1997

35° 40'52.26" N 139° 45'26.42" E 標高 200 m

史料と地名のリンク



宇田川丁、三島丁・
神明丁、此分潰家多、
土蔵残所なし

固有表現認識

宇田川丁、三島丁・
神明丁、此分潰家多、
土蔵残所なし

御江戸大地震大破并出火類焼場等書上之写（みんなで翻刻）

1. 江戸マップに出現する地名を、**地名リソース（エンティティのデータベース）**として整備
2. 史料の文字列から**固有表現（地名）**を抽出
3. **特定のエンティティとリンク**することで、実世界と紐づけ

曖昧性解消

原資料表記	江戸マップID	江戸マップ表記
宇田川丁	4-358	宇田川町
三島丁	4-290	三島丁
神明丁	4-294	神明町

edomi – 江戸ビッグデータの構築

<http://codh.rois.ac.jp/edomi/>



もし江戸時代に
ネットサービスが
あったら？



トラベル

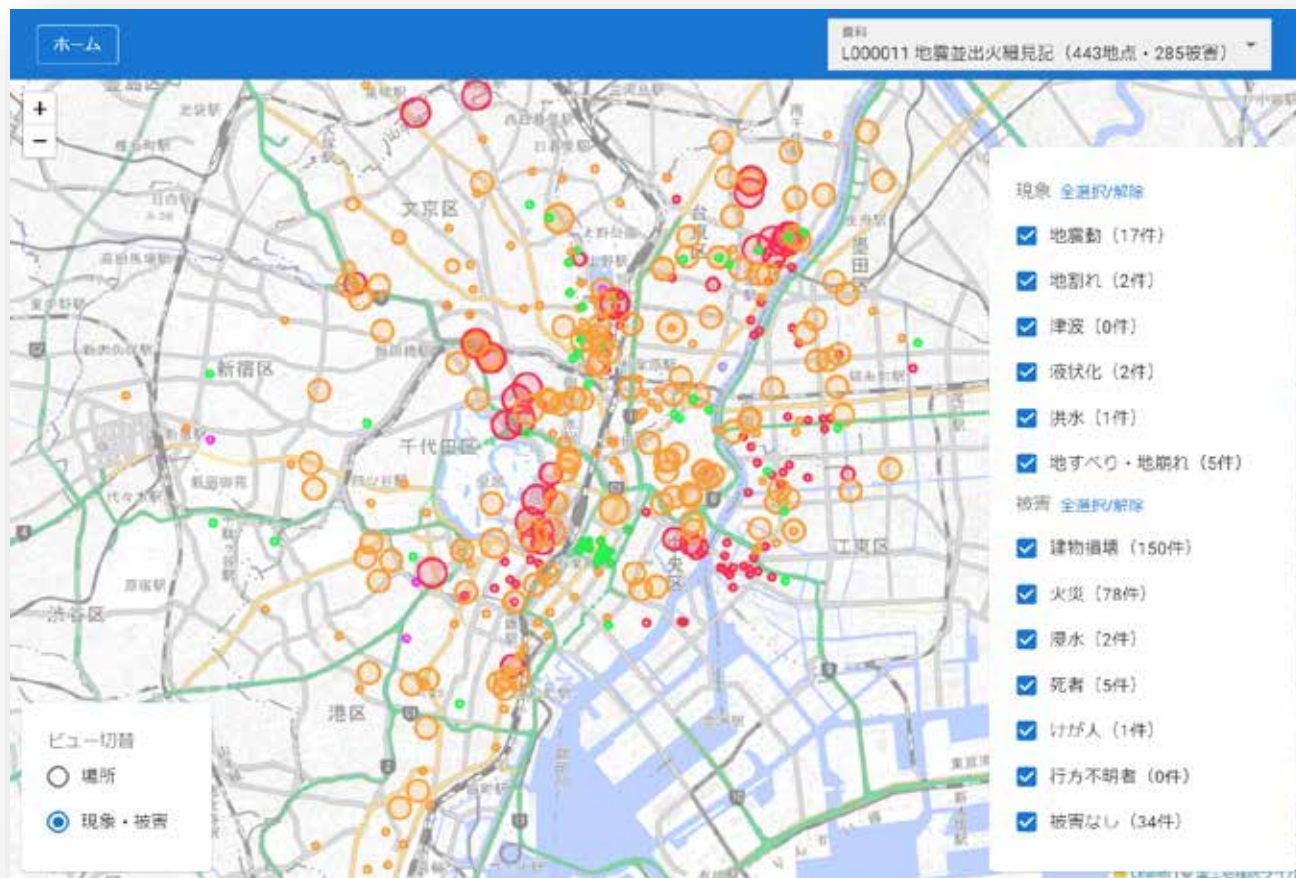
江戸時代の旅行ガイドから作成した名所にIDと属性を付与



ショッピング

江戸時代の広告ガイドから作成した商店にIDと属性を付与

災害と人間社会の関係



安政江戸地震被害記録マップ <https://ansei2.vercel.app/map>

1. 災害は**人間社会の脆弱性**を可視化するもの
2. **当時の人々がどこに住み**、何をしていたか、過去のビッグデータから復元できないか？
3. **自然現象と人間との関係**を地図化したい

江戸マップ「れきちず」データセット

<http://codh.rois.ac.jp/edo-maps/rekichizu/>



1. 江戸切絵図の「町家」領域をポリゴン化する
2. ポリゴンを「れきちず」に加えて、人口密集地を可視化する

「れきちず」とは

- **現代風デザイン**のWeb歴史マップ
- 現在、**江戸時代後期**（1800年代の前期）の関東と中部地方の一部を公開中
- 他地域・時代も制作中



「れきちず」の経緯

1. 街歩きや旧街道歩きがブーム
2. 古地図・絵図は多くの人にとって読み解くのが難しい
3. 古地図等を書き直した既往サービスはいくつかあった
 - デザインは当時のものを踏襲
 - 江戸の領域に限られる

→現代風の地図デザインで全国
のWeb歴史マップを作成する

文字の
可読性が低い



天保国絵図「武蔵国」国立公文書館
デジタルアーカイブ

文字の向きが
バラバラ



「築地八町堀日本橋南絵図」国立
国会図書館デジタルコレクション

「れきちず」の制作方法

- QGISを使用し、様々な地図・文献を元に手作業で道路・海岸線・POI等を描画・プロット
 - 江戸時代の絵図をもとに、明治初期の地図や地理院タイル等を活用して誤差を補正
- 地図ライブラリはMapLibreを利用
- 独自の地図デザイン（アイコン・配色等）を作成



QGIS上での表示例

「れきちず」のその後

1. 大きな反響があり、テレビや新聞等に掲載
2. 自分はデザイナーで、個人制作でこれ以上の技術的发展は困難
3. 会社プロジェクト化
 - ベクタタイル・3D・検索機能などの搭載で技術的に大きく進化
 - オープンデータの活用
 - ROIS-DSさんや、「デジタル伊能図」各社と共同プロジェクト
 - 「れきちず」のオープンデータ化



▲茶色部の領域が町家(ROIS-DS)

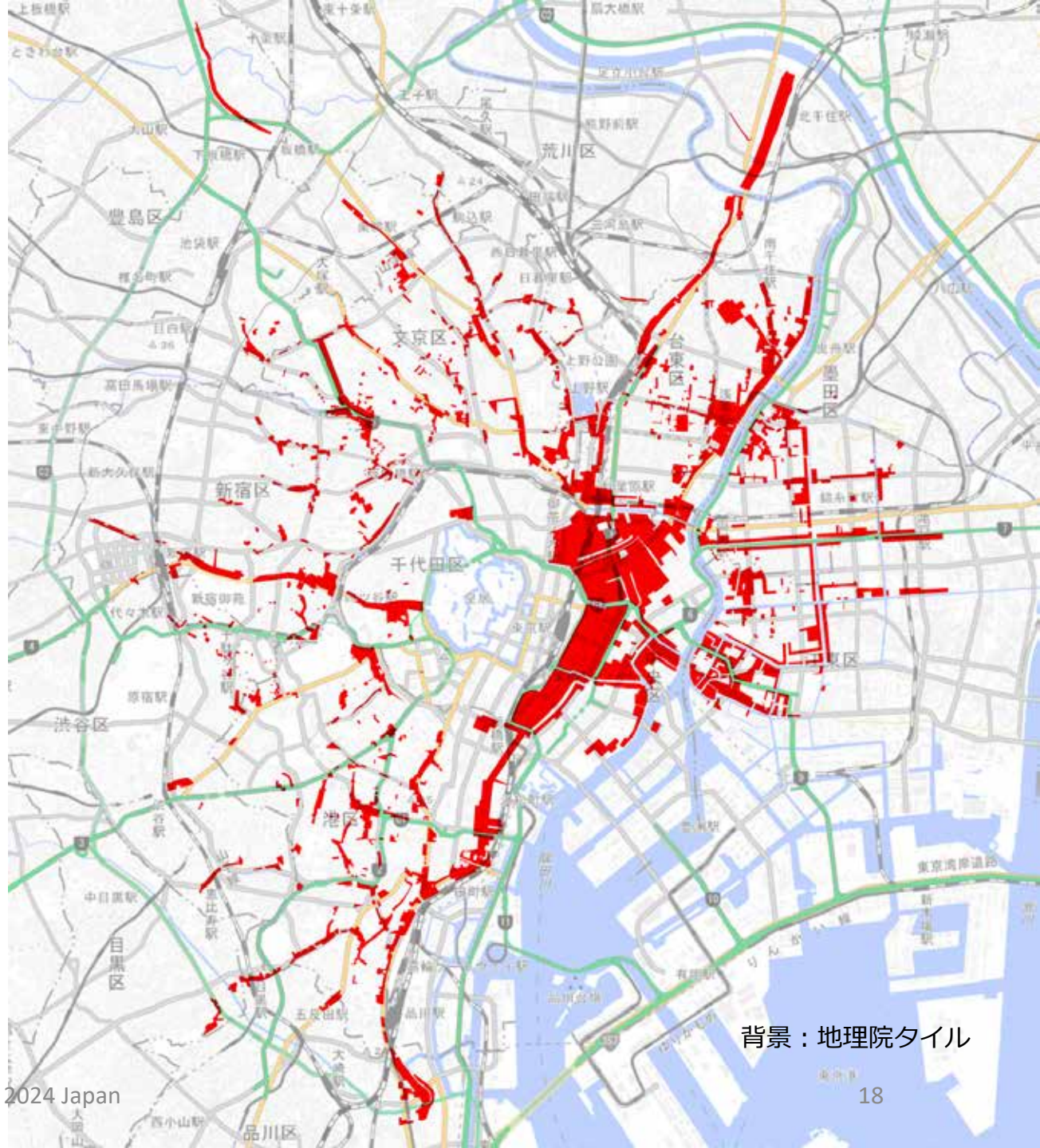
▼デジタル伊能図との重ね合わせ



「れきちず」データセット

<http://codh.rois.ac.jp/edo-maps/rekichizu/>

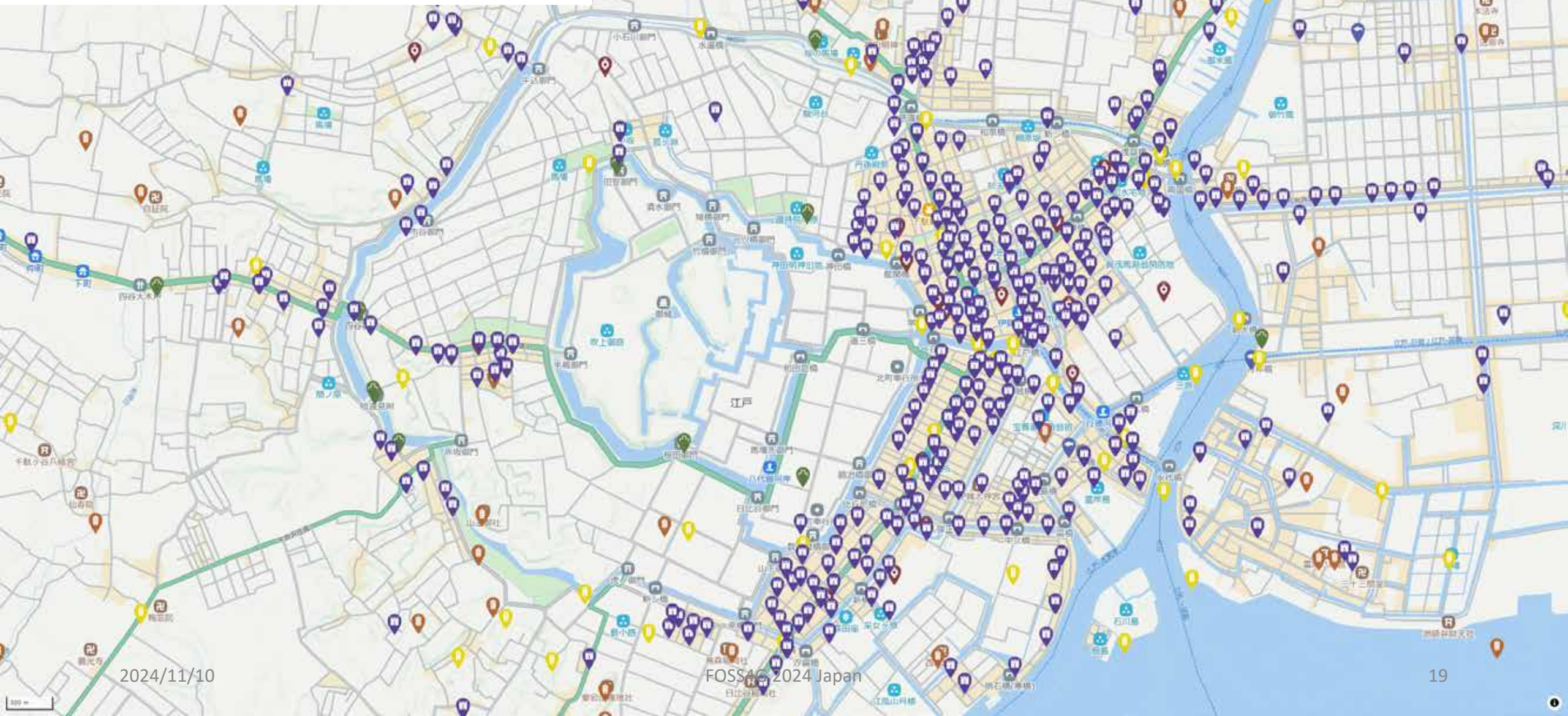
- ROIS-DS 人文学オープンデータ共同利用センター(CODH)と共同で町家領域を抽出
- CC BY-SA オープンデータ化
- GIS形式としてダウンロード可能



背景：地理院タイル

江戸・商店の分布

<http://codh.rois.ac.jp/edomi/map/>

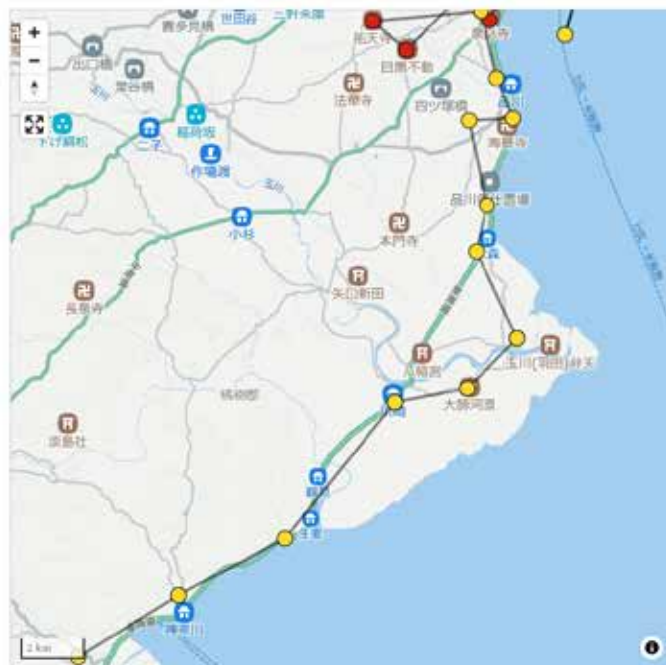


江戸の旅レポート

<http://codh.rois.ac.jp/edomi/route/>

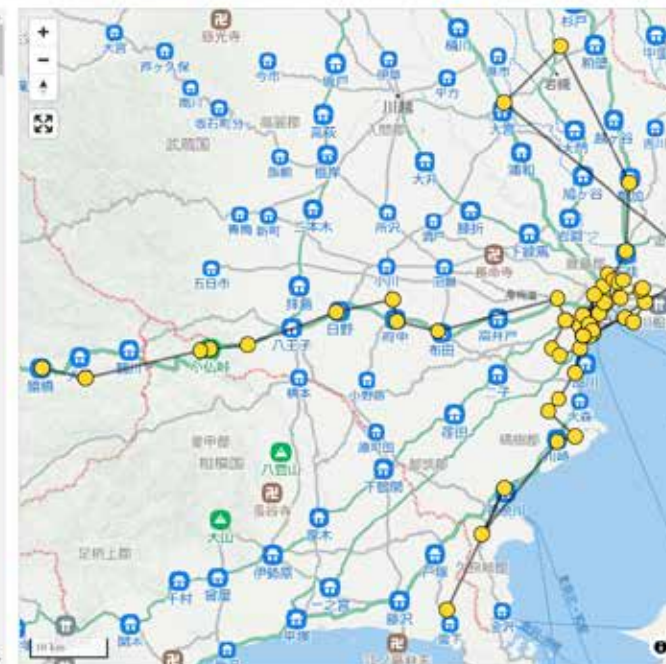
清河八郎『西遊草』

- | | |
|-------------|-----------------------|
| ● 安政2年7月26日 | [1] 堺の茶店 / 滞在 |
| ● 安政2年7月26日 | [2] 保上ヶ谷 / 滞在 |
| ● 安政2年7月26日 | [3] 神奈川宿 / 滞在 |
| ● 安政2年7月26日 | [4] 台の茶屋 / 滞在 |
| ● 安政2年7月26日 | [5] 立場の茶店 / 食事（午食） |
| ● 安政2年7月26日 | [6] 岡崎宿 / 通過 |
| ● 安政2年7月26日 | [7] 万年や / 通過 |
| ● 安政2年7月26日 | [8] 大師堂 / 参拝 |
| ● 安政2年7月26日 | [9] 羽根田の渡 / 通過 |
| ● 安政2年7月26日 | [10] 羽根田村 / 通過 |
| ● 安政2年7月26日 | [11] 羽根田春天 / 食事（ハマグリ） |
| ● 安政2年7月26日 | [12] 大森 / 通過 |
| ● 安政2年7月26日 | [13] 鈴ヶ森 / 通過 |
| ● 安政2年7月26日 | [14] 品川 / 通過 |
| ● 安政2年7月26日 | [15] 南品川 / 通過 |



泉光院野田成亮『泉光院江戸旅日記』

- 文化13年2月7日 [1] 猿橋 / 渡る
- 文化13年2月7日 [2] 網土村 / 宿泊
- 文化13年2月8日 [3] 飯橋(相模原市) / 宿泊
- 文化13年2月9日 [4] 小原、相模と武蔵の境の香所 / 通過
- 文化13年2月9日 [5] 小仏峠 / 引き返す
- 文化13年2月9日 [6] 飯橋(相模原市) / 宿泊
- 文化13年2月10日 [7] 小仏峠 / 通過
- 文化13年2月10日 [8] 駒木(八王子市奥高尾駒木野)の墓所の香所 / 通過
- 文化13年2月11日 [9] 日野 / 宿泊
- 文化13年2月11日 [10] 武蔵国関分寺 / 参拝
- 文化13年2月11日 [11] 六所明神 / 参拝
- 文化13年2月11日 [12] 石原(調布市上石原・下石原) / 宿泊
- 文化13年2月12日 [13] 石原 / 出発
- 文化13年2月12日 [14] 江戸新宿 / 通過



歴史的地理情報基盤に向けて

1. 「れきちず」町家領域データ：人口密集地域を可視化し、商業や社会活動を把握する手がかりを与えた
2. 「れきちず」に新たなデータを加える = 歴史的地理情報基盤としての有用性の向上
3. 課題：第一に、空間的拡大、第二に、時間的拡大
4. 現代の技術を使って、過去の歴史データを可視化することで、歴史との距離を縮めることができる

コラボレーション

1. **ウェブサイト**：多くのオープンデータ、OSSを公開
2. **ヒストリーテック勉強会**：歴史ビッグデータの技術を議論する勉強会
3. **Linked Pasts**：歴史データに関するLinked Dataを議論するコミュニティ。12月9日～12日に国際会議を開催
<http://codh.rois.ac.jp/conference/linked-pasts-10/>
4. **近日中に人材を募集します！歴史地理情報の研究と普及に関心がある方、ぜひご応募を！！！！**