

東京都史跡データオープン化の活用提案

文化財デジタルツインプロジェクト 野口 淳

産業技術総合研究所・奈良文化財研究所 「全国文化財情報デジタルツインの社会実装に関する研究」

■研究目的

○課題

全国の文化財関係機関には、文化財デジタルデータがあるものの、プラットフォーム整備に課題あり、社会的にデータ流通できていない。相互利用のためのデータ標準化もない。文化財デジタルデータが流通する仕組みが整うことで、文化財の継続的な保存や、教育や観光への活用を促進する。

○目的

文化財デジタルデータに関し、データ仕様およびメタデータの標準化モデルを作成する

文化財デジタルデータに関し、プラットフォームおよびデータ連携基盤を構築する

○内容例

・ 分散した文化財情報の紐づけ。全国の文化財情報に辿れるようにする

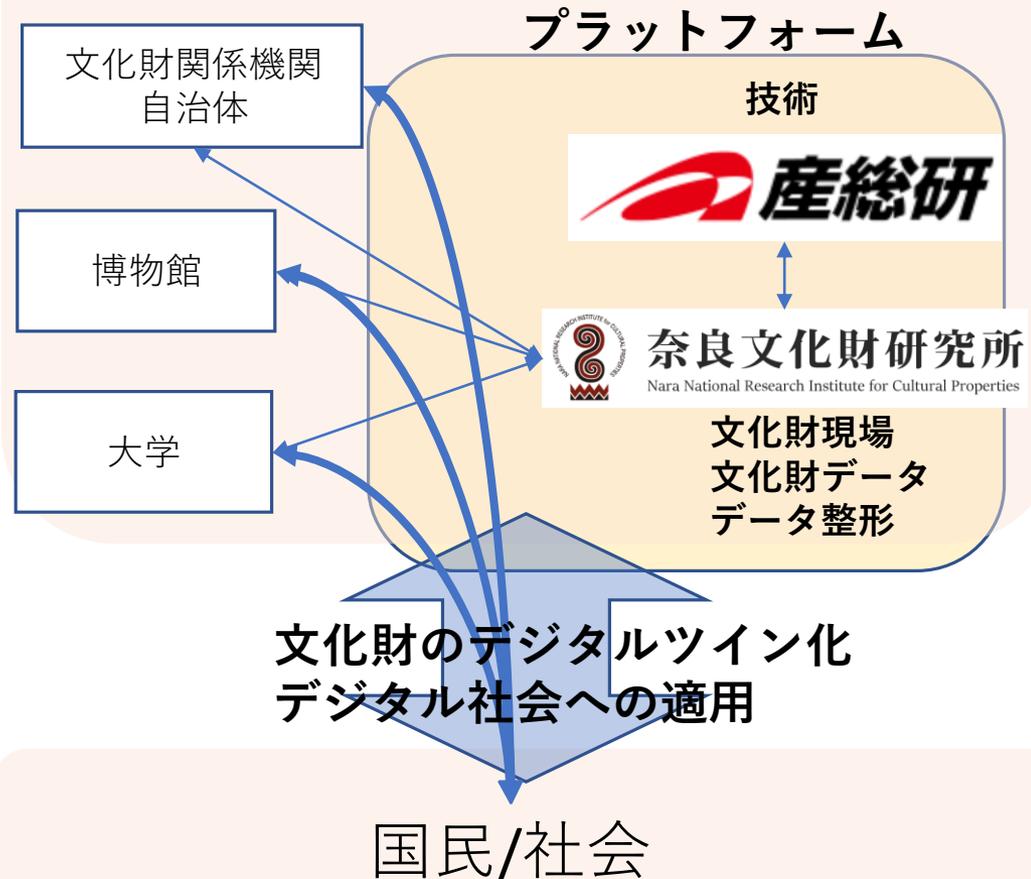
・ 3DDB viewer ～ 遺物／遺構三次元データに実空間座標を付与することでデジタルツインに取り込む

・ 国土のデジタルツイン構築にあたって、対応する時間スケールを近代以前にまで拡大する。**時間をさかのぼれるのは文化財分野！**

○奈文研としての必要分野

文化財情報、遺跡整備、文化財行政（文化庁・自治体）、3D技術

文化財業界全体をネットワーク化し全体で一つになる（文化財情報の紐づけ）



全国遺跡報告総覧（奈良文化財研究所）

- 全国の調査機関等が刊行した遺跡発掘調査報告書・文化財関連出版物の総合リポジトリ
- PDF登録32401件、書誌登録125957件、遺跡抄録141295件（2022年7月20日現在）

全国遺跡報告総覧

Comprehensive Database of Archaeological Site Reports in Japan

 奈良文化財研究所
Nara National Research Institute for Cultural Properties

全文データを
検索可能!

WEBで発掘調査報告書を読める

全国遺跡報告総覧

Comprehensive Database of Archaeological Site Reports in Japan



文化財総覧webGIS (奈良文化財研究所)

- 奈良文化財研究所が公開情報をもとに独自に収集・作成したデータ+「総覧」抄録位置情報

文化財総覧WebGIS

利用方法・凡例

位置情報や範囲情報は、現状を正確に反映していない場合があるため、必ず文化財所管機関へご照会ください。

奈良文化財研究所
Nara National Research Institute for Cultural Properties

表示 木簡・ 全国文化財
切り替え 墨書土器検索 検索

データソース

各種文化財・遺跡DB (奈文研)
 遺跡抄録

都道府県

種別

時代

フリーワード検索

文化財名・遺跡名

主な遺構

主な遺物

特記事項・要約

613938件見つかりました
※文化財の範囲の件数も含んだ件数です

検索 クリア

34度40分48.000秒, 135度49分12.000秒
(34.680000, 135.820000) スームレベル: 12

地理院タイル

3DDbviewer (産業技術総合研究所)

- PLATEAUなどの3D都市データに3D点群データなどを表示できる
- 3D点群データのリポジトリ



文化財総覧webGIS+3DDBviewer

遺跡地図の3D化×デジタルツイン都市モデル



文化財位置情報をめぐる現状と課題

■現状

- 統合的なプラットフォームが確立されていない
- オープンデータが少なく収集・連携が困難

■デジタルツインプロジェクトの目的

- 文化財に関する公開データ+独自データを3DDBviewerに登載・公開し利活用の道を開く

目指すもの

■ デジタルツイン都市モデルの拡張

- 都市（現在） ⇔ 文化財（過去）
- 土地や地域の来歴を知る
 - 👉 教育・文化観光
 - 👉 土地利用履歴・防災

都市の歴史

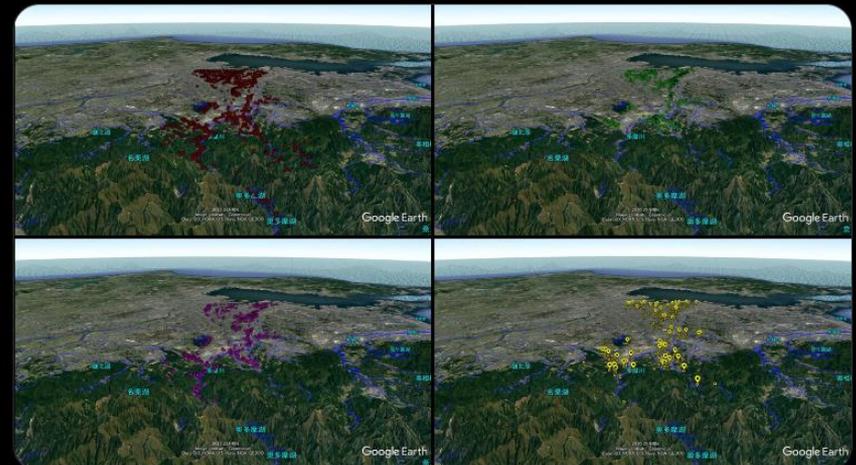
現在 ⇄ 過去を知ることによって未来を展望する



atsushi_noguchi ● @fujimicho · 2020年6月11日
東京都遺跡地図のデータを使って、都心部がこんなに縄文遺跡だらけなんだという画像をGoogleEarthで表示してみた。



atsushi_noguchi ● @fujimicho · 2020年6月12日
縄文人の活動範囲の広さを山側から見てみました。1枚目：縄文時代、2枚目(緑)：古墳時代、3枚目(紫)：律令期(奈良・平安時代)、4枚目(黄)：中世(大きなマーカーは城館)。奥深い山間まで土器や石器などの活動痕跡を残す縄文人の特徴がわかるかと。東京都遺跡地図データにもとづきGoogleEarthで作成

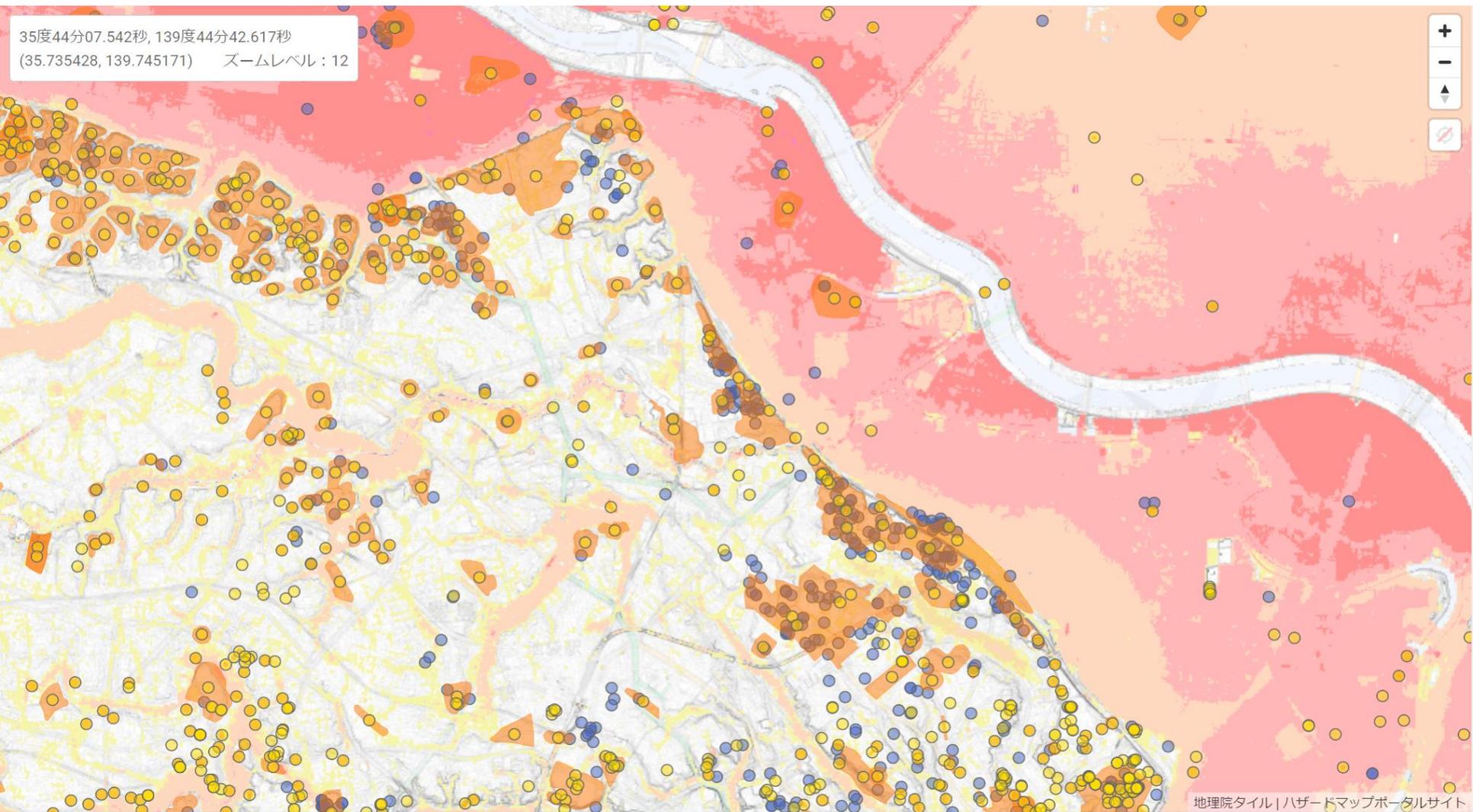


<https://twitter.com/fujimicho/status/1270750361033207808>

<https://twitter.com/fujimicho/status/1271357199550345216>

都市の歴史

土地利用と災害の履歴×ハザードマップ



<https://heritagemap.nabunken.go.jp/main>

文化財総覧WebGIS×洪水浸水想定区域（ハザードマップポータルより）

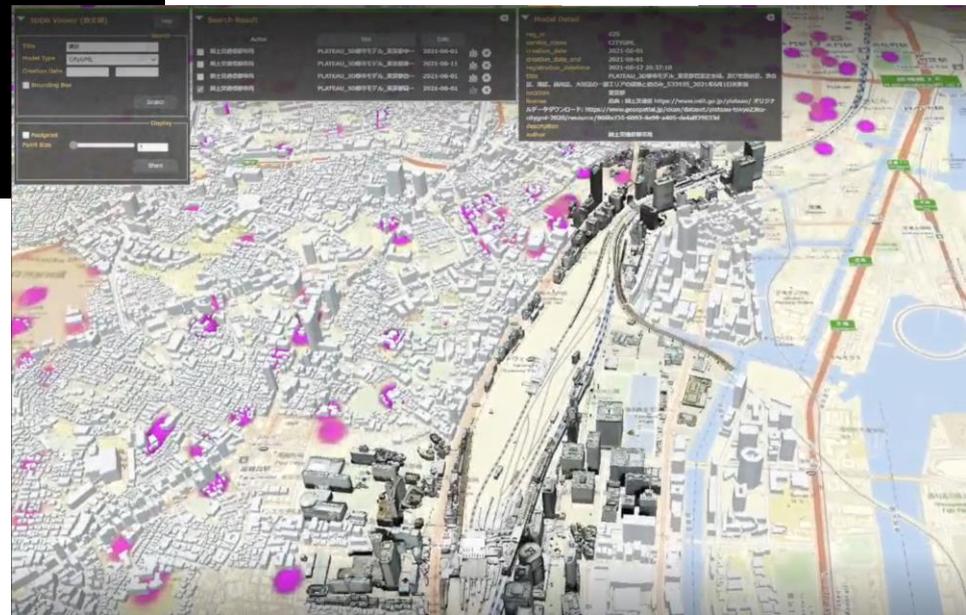
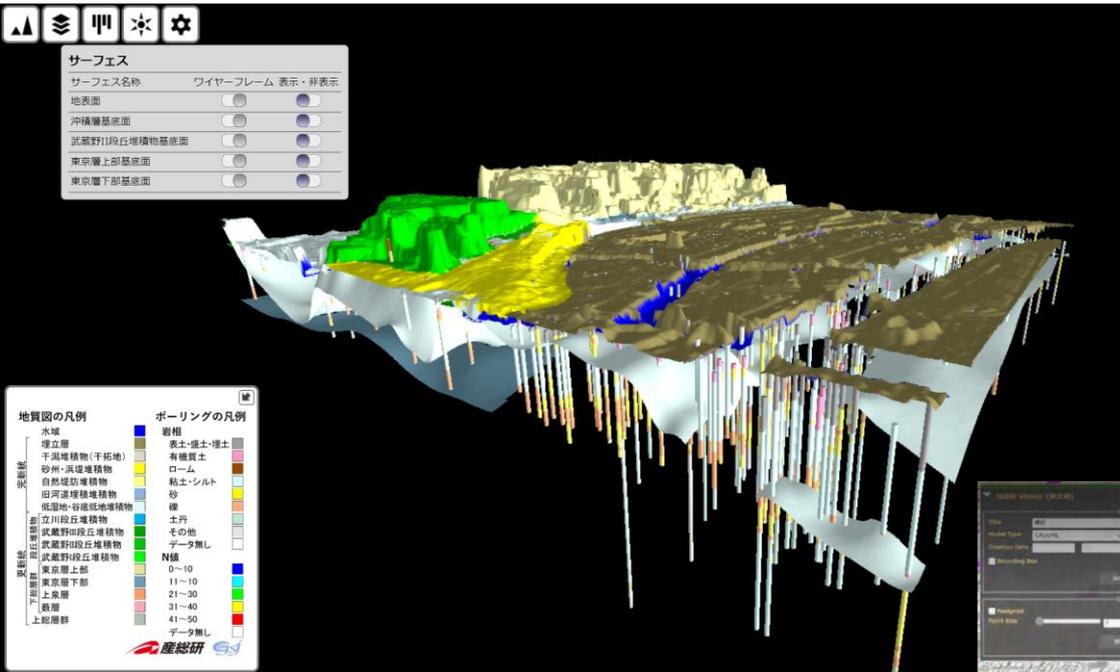
地質地盤情報との重ね合わせ

地下の地質地盤情報（数千～数十万年）と遺跡（数百～数千年）

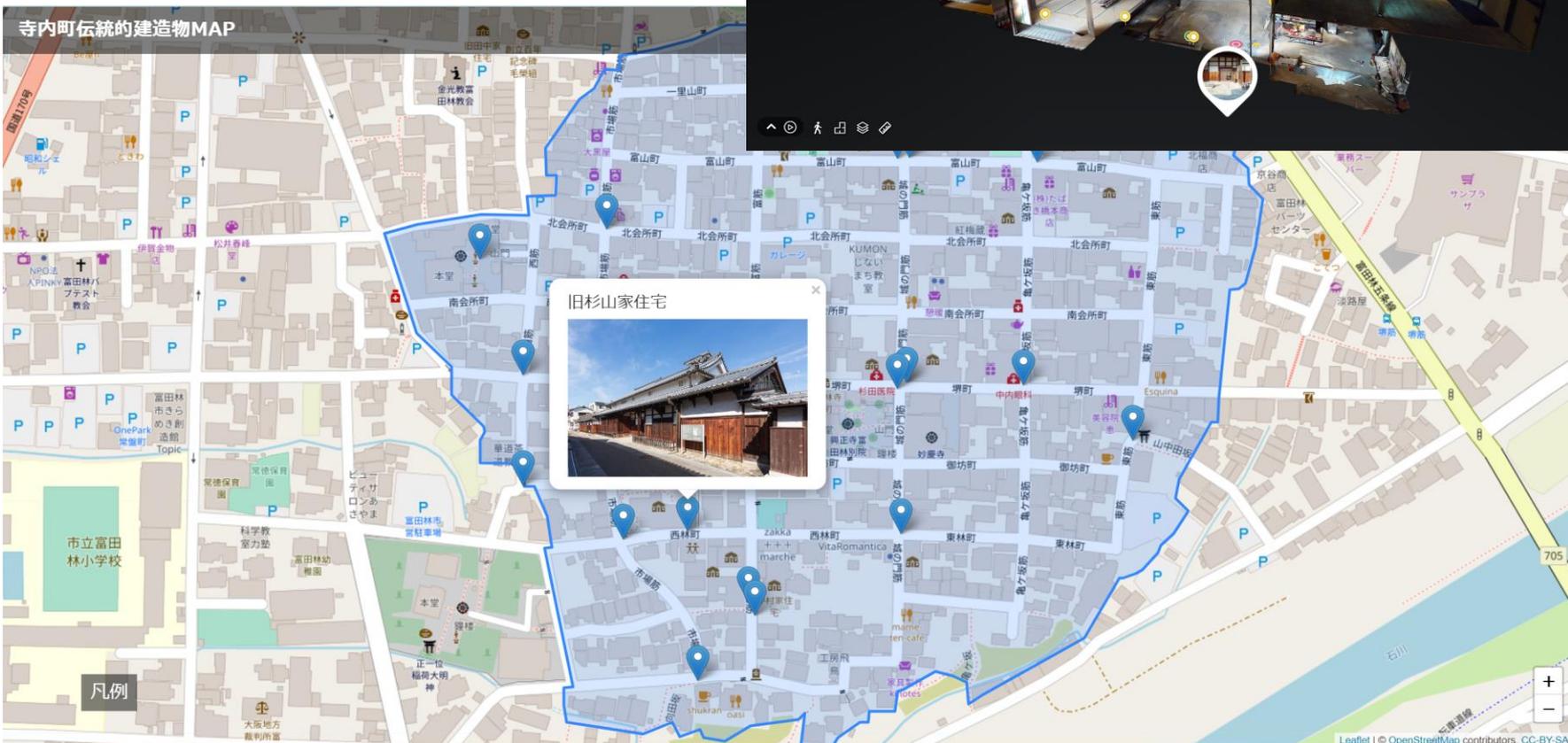
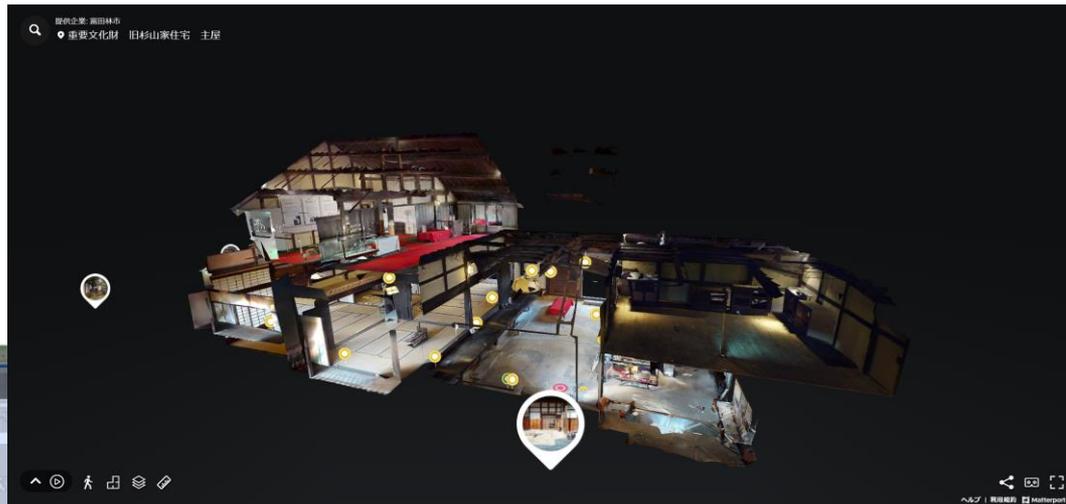


地質地盤情報との重ね合わせ

2Dから3Dへ



文化財マップの活用：教育・文化観光



富田林市文化財デジタルアーカイブ 寺内町伝統建造物MAP・国指定重要文化財旧杉山家住宅3Dパノラマビュー

文化財マップの活用：教育・文化観光

Mapbox Storytellingを用いたデジタルアーカイブのストーリー化

「歴史の街 富田林をたずねて」

本資料は、昨今のプログラミング教育の導入や、今年度から高等学校で地理総合が必修化したことを受け、実験的にStoryMapを使用して作成したものです。デジタルアーカイブの各構成要素を地図データで繋ぎ、ストーリー性を持たせることを目的としています。そのため適宜、[富田林市文化財デジタルアーカイブ](#)の公開資料をご紹介します。保有する各種データやデジタルアーカイブの教育現場での活用について、忌憚のないご意見を賜れば幸いです。

ご高覧のほど、よろしくお願いたしますm(_ _)m なお、逆方向にスクロールすると地図がうまく表示されません。もう一度ご覧になるときは先頭でリロードしてください。

さあ、スクロールしていきましょう！



史跡データの利用

■現状

- 複数のデータベースに分散
 - 👉 東京都遺跡地図情報インターネットサービス
(範囲ポリゴン+記載情報：一部)
 - 👉 東京都文化財情報データベース (詳細記載情報)
 - 👉 国指定文化財等データベース (指定情報・解説)
 - 👉 国会図書館等 (個別書籍・論文等)

■オープン化後

- データの統合が可能
- 外部DB等に最新の正確な情報が反映される

史跡データの利用

- 文化財総覧webGISで「東京都」「史跡」を検索すると「国指定文化財等データベース」由来の点情報だけが示される→都史跡データの公開により範囲情報が付加される

文化財総覧WebGIS

利用方法・凡例

奈良文化財研究所
Nara National Research Institute for Cultural Property

位置情報や範囲情報は、現状を正確に反映していない場合があるため、必ず文化財所管機関へご照会ください。

表示 木簡・ 全国文化財
切り替え 墨書土器検索 検索

データソース

- 各種文化財・遺跡DB (奈文研)
- 遺跡抄録

都道府県

種別

遺跡

<input type="checkbox"/> 集落	<input type="checkbox"/> 洞穴
<input type="checkbox"/> 貝塚	<input type="checkbox"/> 宮御
<input type="checkbox"/> 官衙	<input type="checkbox"/> 城館
<input type="checkbox"/> 交通	<input type="checkbox"/> 窯
<input type="checkbox"/> 田畑	<input type="checkbox"/> 製塩
<input type="checkbox"/> 製鉄	<input type="checkbox"/> その他生産遺跡
<input type="checkbox"/> 墓	<input type="checkbox"/> 古墳
<input type="checkbox"/> 横穴	<input type="checkbox"/> 祭祀
<input type="checkbox"/> 経塚	<input type="checkbox"/> 社寺
<input type="checkbox"/> 散布地	

その他

<input checked="" type="checkbox"/> 史跡	<input type="checkbox"/> 天然記念物
<input type="checkbox"/> 建造物	<input type="checkbox"/> 絵画
<input type="checkbox"/> 彫刻	<input type="checkbox"/> 工芸品
<input type="checkbox"/> 書籍典籍	<input type="checkbox"/> 歴史資料
<input type="checkbox"/> 考古資料	<input type="checkbox"/> 有形文化財
<input type="checkbox"/> 無形文化財	<input type="checkbox"/> その他
<input type="checkbox"/> 不明	

35度44分15.266秒, 139度37分58.347秒
(35.737574, 139.632874) スムレベル: 12

統合された史跡データの活用

■ 史跡データの統合

- 文化財総覧WebGIS、その他地図サービス・WebGISへの展開
 - 都が提供する正確で最新の位置・範囲・内容情報*に、その他公開情報が紐づけられる
 - 地理・地図情報との重ね合わせによりワンストップの情報提供が可能
- ☞ 教育コンテンツ（地域学習教材）や文化観光コンテンツ（文化財案内マップ）への利活用

* 現状では出版物やウェブ上の情報の手動での収集・引用・再録のため、正確性や逐次更新性が確保されない

史跡オープンデータの活用

■ オープンデータ連携（Linked Open Data）

- すでにオープン化されている外部データと連携
 - ジャパンサーチ <https://jpsearch.go.jp/>
👉 都公開データを補完
 - 学習指導要領LOD <https://jp-cos.github.io/>
👉 教科・単元と史跡の連携
 - 文化財動画・イベント情報
<https://sitereports.nabunken.go.jp/ja/search-video>
<https://sitereports.nabunken.go.jp/ja/event/pref/all>