

オープンデータを活用した 不動産 DX のすすめ

今すぐできる
顧客サービス向上
業務効率化

2024年9月

公益財団法人
不動産流通推進センター

目次

1. はじめに	5
2. 利用上の諸注意	7
3. 本章	9
3-1. 都市計画区域を確認する	10
3-2. 災害危険区域を調べる	15
3-3. 歴史的風土保存地区を確認する	21
3-4. 特別緑地保全地区を確認する	28
3-5. 生産緑地地区を確認する	32
3-6. 景観地区を確認する	37
3-7. 土地区画整理事業施行地区を確認する	43
3-8. 市街地再開発事業の施行地区を確認する	50
3-9. 沿道地区計画の区域を確認する	55
3-10. 集落地区整備計画区域を確認する	61
3-11. 防災街区整備地区計画の区域を確認する	66
3-12. 歴史的風致維持向上地区計画の区域を確認する	71
3-13. 臨港地区を確認する	76
3-14. 農地情報を確認する	82
3-15. 宅地造成等工事規制区域を確認する	88
3-16. 自然公園法における特別地域を確認する	93
3-17. 河川保全区域を確認する	100
3-18. 海岸保全区域を確認する	104
3-19. 砂防指定地を確認する	111
3-20. 地すべり防止区域を確認する	116
3-21. 急傾斜地崩壊危険区域を確認する	121
3-22. 土砂災害特別警戒区域を確認する	126
3-23. 伝統的建造物群保存地区を確認する	131
3-24. 福岡空港周辺における物件の高さ制限を確認する	136
3-25. 立地適正化計画の区域内のうち居住誘導区域を確認する	141
3-26. 不動産情報ライブラリを用いて過去の地価動向を確認する	146
Column1: 不動産ライブラリについて	154
3-27. PLATEAU を用いて日影状況を確認する	155
Column2: CityGML について	162
3-28. PLATEAU を用いて眺望状況を確認する	163
3-29. PLATEAU を用いて浸水想定状況を 3D で確認する	172
3-30. 地理院地図を用いて 2 地点間の勾配を調べる	181
3-31. 地理院地図を用いて物件周辺の活断層と避難拠点を確認する	186
3-32. DoboX を用いて不動産の重要事項説明関連情報を確認する	192

3-33. 太陽光発電・太陽熱利用をした場合の予測発電量・予測集熱量を把握する	197
3-34. 都市構造をビジュアルに可視化する—都市計画基礎調査を例に	202
3-35. 犯罪発生状況を確認する	208
3-36. 今後 30 年間に震度 6 以上の揺れに見舞われる確率を確認する	215
3-37. バスの路線図を確認する	220
3-38. 人口流入状況を確認する	225
Column3: RESAS について	232
3-39. 点群データから建物等を測る	233
3-40. 人流データ可視化ツール 2.0 を用いてメッシュデータの人流を可視化する	242
3-41. QGIS を用いて地番を確認する	253
Column4: Shapefile について	260
3-42. QGIS を用いて地区の液状化の危険度を確認する	261
Column5: 標準地域メッシュについて	277
3-43. QGIS を用いて駅周辺の将来人口を確認する	278
3-44. QGIS を用いて年齢構成を確認する	289
3-45. QGIS を用いてシェアサイクルポートの設置状況を確認する	297
3-46. QGIS を用いて通学・通勤情報マップを作成する	305
Column6: 座標系の定義について	318
3-47. QGIS を用いて用途地域内の浸水想定区域を確認する	319
4. 参考資料(QGIS の使い方)	331
4-1. QGIS でオープンデータを開く	332
4-2. QGIS で表示スタイルを編集する	337
4-3. QGIS で主題図(色塗り図)を作る	343
4-4. QGIS でラベル表示する	351

1. はじめに

(公財)不動産流通推進センターの「不動産流通業におけるIT技術の利用状況、効果と課題に関する調査報告書(2022年度)」の調査結果により、業務効率化等の観点からDX推進の必要性が認識されており、その一方で、関連システムの導入に当たって、人材の確保や費用の捻出などの課題も明らかになりました。

近年、デジタル化の進化に伴い、インターネットで公開されている地理情報システム上で様々な不動産関連の情報が確認できるようになっています。しかし、それらの情報は必ずしも誰でも簡単に見つけて簡単に利用できるとは限りません。

本調査は、不動産に関連するオープンデータ(無償利用できるもの)がどのようなものがあるかをできるだけ網羅的に取り上げ、それらのオープンデータの利用方法を分かりやすく解説しています。これらをご理解いただくことで不動産取引関連情報の収集に役立てていただけるのではないかと考えています。

本報告書では不動産に関連する47のウェブサイトやオープンデータを紹介しています。

1~25のテーマは国土交通省が公開している「重要事項説明における各法令に基づく制限等についての概要一覧¹」から、地図上で確認できるものを取り上げています。法令自体の概要を説明するウェブサイトへのリンクは同ページにまとめられていますが、具体的に情報を確認できるウェブサイトの紹介はされていないので、本報告書はその点を補い、利用者の方にとって便利なものになればと考えています。

26以降は「不動産情報ライブラリ」をはじめ、国土交通省が主導する3D都市モデル「PLATEAU」、国土数値情報ダウンロードサイト、国土地理院地図、環境省が運営している環境アセスメントデータベース(EADAS)など不動産関連情報を調べるために有用なウェブサイトやオープンデータの利用方法を紹介しています。

例えば、「不動産情報ライブラリ」では、国や自治体が個別に公開していた価格情報、防災情報、都市計画情報、周辺施設情報など不動産取引に関わるさまざまな情報が一元的に集約されており、非常に便利です。

また、PLATEAUを利用すれば、現地を訪れることなく日影状況、眺望状況、浸水状況をシミュレーションでき、3Dで視覚的にわかりやすく表示することができます。

更に、オープンデータの利用についてはQGISというフリーの地理情報システム(地図ソフト)を利用した例をいくつか例示しています。これらのソフトを使うと自身で確認できる情報量が格段に広がります。普段オープンデータになじみがない方にも取り組みやすい内容になっていますので、オープンデータ利用のきっかけにいただければ幸いです。

本報告書が不動産に関わる情報収集に役立ち、多くの皆様に活用され、不動産流通市場のより一層の発展に資することができれば幸いに存じます。

末筆ながら、本報告書の作成にあたり多くの方々のご協力を賜りましたことを、心から御礼申し上げます。

¹ https://www.mlit.go.jp/tochi_fudousan_kensetsugyo/const/tochi_fudousan_kensetsugyo_const_tk3_000001_00054.html

2. 利用上の諸注意

1. 本調査報告書に掲載された地図等を印刷し再配布・再販等を行うこと、本調査報告書を商用転用すること、第三者または当センターに不利益もしくは損害を与える行為、公序良俗に反する行為、犯罪行為もしくは犯罪行為に結びつく行為、国等が定めた法令に反する行為、および上記行為の恐れがある行為、その他、当センターが不適切と判断する行為に本調査報告書を利用することを禁止します。

また、国内外の法律によって明示的に認められている範囲を超えてコンテンツを使用(複製・改変・転用・記載・電磁的加工・送信・頒布・二次的使用、その他これらに類する全ての行為を含む)することを禁止します。

2. 本調査報告書内で引用するサイトでは、営利目的、非営利目的を問わず二次利用が可能であるオープンデータが掲載されている場合もございますが、各サイトの利用規約において、営利目的での利用が禁止されている場合もございます。本調査報告書内で引用するサイトをご利用の際には、必ず、当該サイト等の利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。

3. 本調査報告書の著作権は、特に記載のない限り当センターに帰属し、各国の著作権法・各種条約及びその他の法律で保護されます。ただし、報告書内で引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。

4. 当センターは、本調査報告書に掲載された情報につき、利用者の特定の目的に適合すること、特定の機能・商品的価値・有用性・正確性を有することを保証するものではありません。

5. 本調査報告書は、不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定した報告書です。当センターは、利用者が本調査報告書を参照して行った調査結果の正確性・有用性等を保証するものではありません。不動産会社その他の事業者において、本調査報告書を利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うこともお控えください。

6. 本調査報告書内で引用するサイトやデータの内容、サイトの使い方等については、作成時点での最新情報を掲載するように努めておりますが、必ずしもそれを保証するものではありません。恐れ入りますが掲載されているリンク先をご参照・ご確認ください。

7. 本調査報告書の利用によって発生した損失、損害等については、当センターに故意または重過失がある場合を除き、当センターの賠償責任の範囲は直接損害に限定され、逸失利益その他の間接損害・特別損害は含まれないものとします。

8. 本調査報告書に掲載している図表および文章は各データの使い方を説明したもので、土地や建物を評価するものではありません。とりまとめのイメージですので、そのまま引用しないでください。また、使い方や手順などは例示ですので、本調査報告書内で引用するサイトの詳細な使い方はサイトの運営業者に直接ご確認ください。当センターでは質問にお答えすることはできません。

9. 紹介したサイトおよびデータはその仕様や利用方法、利用規約等が変更される場合があります。本調査報告書の内容が最新の仕様にあわない場合がありますのでご注意ください。なお、その場合も当センターでは質問にお答えすることはできません。本調査報告書内で引用するサイトの詳細な使い方はサイトの運営業者に直接ご確認ください。

3. 本章

3-1. 都市計画区域を確認する

都市計画法では都市の健全な発展と秩序ある整備を図るために各種の行為が規制されています。例えば、都市計画区域又は準都市計画区域内あるいはこれら以外の区域内での開発行為の制限(都市計画法第29条第1項、第2項)、用途地域のうち田園住居地域内における建築等の規制(同法第52条第1項)、風致地区内における建築等の規制(同法第58条第1項)などが定められています。

本レポートでは、都市計画区域の確認方法を、大阪市の「マップナビおおさか」を例として紹介します。今回確認した結果は以下のようになります。

都市計画区域の確認結果

都市計画情報 (用途地域)

中心地 | 大阪市天王寺区茶臼山町 付近

凡例 (大阪都市計画のうち、次のものを表示している)

■ 第1種中高層住居専用地域
■ 第1種住居地域
■ 準住居地域
■ 商業地域
■ 工業地域
--- 都市計画区域境界・市界
---+ 道路 (計画道路を含む) の境界から25m後退した用途地域・容積率境界
---++ 廃止した計画道路の境界から25m後退した用途地域・容積率境界
---+--- 道路 (計画道路を含む) の境界から40m後退した用途地域・容積率境界
---+--- 道路 (計画道路を含む) ・河川等の中心による用途地域・容積率境界
---+--- 廃止した計画道路の中心による用途地域・容積率境界
---+--- 地形地物・敷地等の用途地域・容積率境界

地図上の矢印位置の都市計画決定内容です。

■ 第2種中高層住居専用地域
■ 第2種住居地域
■ 近隣商業地域
■ 準工業地域
■ 工業専用地域
--- 都市計画道路・都市高速鉄道 (連続立体交差等)
---+--- 見通し線による用途地域・容積率境界

著作権上認められた行為を除き、掲載されている内容を無断で複製・転用することを禁じます。

区域区分	市街化区域	用途地域	第2種住居地域
容積率	200%	建ぺい率	80%
防火・準防火地域	準防火地域	風致地区	茶臼山風致地区
都市計画公園・緑地	天王寺公園		

この図は本市の都市計画に関する証明ではありません。参考図としてご利用ください。

Copyright (C) City of Osaka All rights reserved. 印刷日時:2024/06/10 16:48:53

出典: マップナビおおさか (<https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/Portal>)

1. 都市計画法の概要

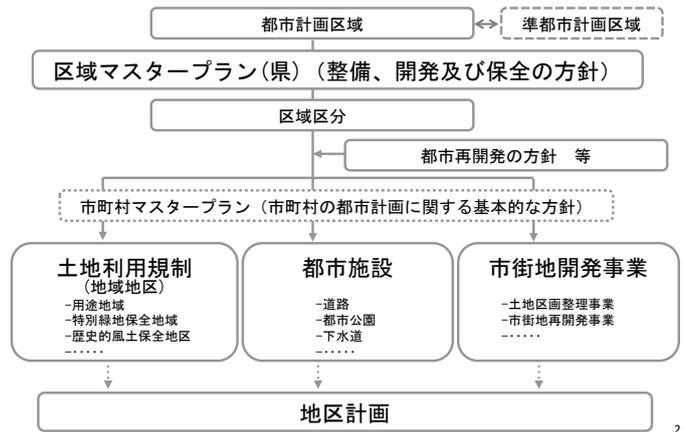
● 都市計画法の目的

都市計画の内容及びその決定手続、都市計画制限、都市計画事業その他都市計画に関し必要な事項を定めることにより、都市の健全な発展と秩序ある整備を図り、もつて国土の均衡ある発展と公共の福祉の増進に寄与することを目的とします。(都市計画法第1条より引用)

● 都市計画制度の体系

都市計画法第5条及び第5条の2によれば、都道府県は都市計画区域及び準都市計画区域を指定することができます。また同法第7条では、都市計画区域について無秩序な市街化を防止し、計画的な市街化を図るため必要があるときは、都市計画に、市街化区域と市街化調整区域との区分を定めることができます。これを区域区分といいます。また、同法第8条では地域地区を定めることができると規定されています。都市計画制度の体系については図1の国土交通省の資料を参考してください。

都市計画制度の体系



資料:国土交通省都市計画制度の概要土地利用計画制度より引用。
(https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/content/001732242.pptx)

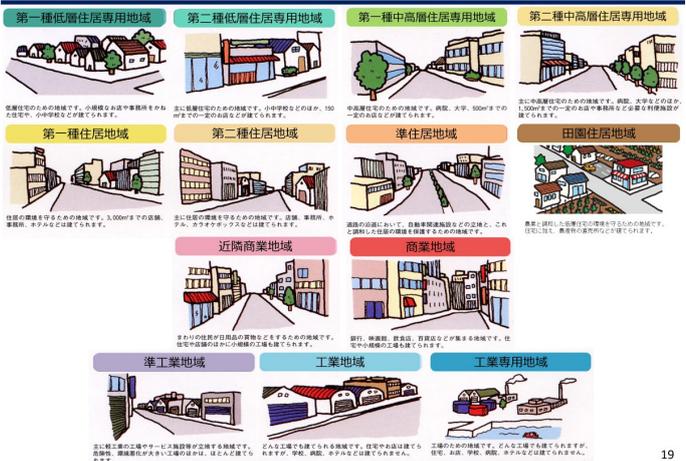
図1 都市計画制度の体系

● 用途地域

地域地区は、用途の適正な配分、都市の再生の拠点整備、良好な景観の形成等の目的に応じた土地利用を実現するために設定する地域、地区又は街区です。代表例である用途地域の他に、特別用途地区、高度地区、風致地区、特別緑地保全地区、臨港地区等があります。

用途地域は住居、商業、工業等の用途を適正に配分して都市機能を維持増進し、住居の環境を保護し、商業、工業等の利便を増進するため、建築物の用途や建築物の形態制限(容積率、建蔽率、高さ等)について、地方公共団体が都市計画の内容として決定します。現在住居系、商業系、工業系で合わせて13種あります(図2を参照)。

用途地域の構成



資料:国土交通省都市計画制度の概要土地利用計画制度より引用。
(https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/content/001732242.pptx)

図2 用途地域の構成

出典:e-Gov 法令検索「都市計画法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=343AC0000000100>)

国土交通省:都市計画制度の概要(https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/toshi_city_plan_tk_000043.html)

2. サイトの紹介

「マップナビおおさか」(<https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/Portal>)は、インターネットを利用して地図情報を配信する「市民公開型サイト」です。地図上の位置情報やその位置情報に様々な行政情報を関連付けて配信することで地図を活用した効果的な情報発信に努め、市民サービスの向上を目指します。

「マップナビおおさか」では、これまで文字のみで案内していた行政情報を地図に関連付けて視覚的に表現することで、より効果的な情報発信を行っています。また、位置を示す「施設・観光・文化マップ」のほか、「都市計画マップ」や「地価情報マップ」、「統計マップ」など、特定のテーマについて「現況図」や「分布図」などを示すことで、より分かりやすい情報発信を行っています。

「マップナビおおさか」には、「施設・観光・文化」、「防災・安全・安心」、「都市計画」、「固定資産地籍図・固定資産税路線価・地価情報」、「道路」、「その他まちづくり」、「健康・医療・福祉」、「子育て・教育」、「環境・自然」、「統計」、「白地図・航空写真」の11カテゴリに分類されており、それぞれのカテゴリで様々な地図を閲覧できます（図3）。



図3 マップナビおおさか

3. サイトの使用方法

今回は建物の新築予定地における都市計画区域の用途地域を確認するため、例として大阪市の「マップナビおおさか」¹を利用します。地図上で場所を特定した後、該当する箇所の都市計画情報を確認するという流れで紹介します。

まず、インターネットブラウザで「マップナビおおさか」(図3)にアクセスします(<https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/Portal>)。

トップページから、「都市計画」をクリックするとマップ選択のダイアログが表示されるので、「都市計画情報(用途地域)」(図4中の赤枠)をクリックします。利用規約をよく確認した上で、「同意する」をクリックすると、位置選択画面(図5)が表示されます。



図4 マップ選択画面

¹ 使い方ガイド(<https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/osakacity/Content/pages/help/help.html>)

確認したい地区を選択します。ここでは「目標物から探す」(図 5 中の赤い枠)を例として説明します。検索欄に「天王寺公園」を入力し、「検索」ボタンをクリックすると、検索結果が表示されます(図 6)。検索結果の名称(図 6 中の赤い枠)をクリックすると天王寺公園を中心とした「都市計画情報(用途地域)」の地図画面が表示されます(図 7)。

マウス操作もしくは地図上に表示されているスケールバー、縮尺選択、虫眼鏡アイコンなどを使用して、確認したい場所を特定します。画面左側のサイドパネルには凡例がありますので、用途地域の種類を確認できます。また、確認したい場所をクリックすると地図上に旗が立ち(図 7 中の①)、画面左側に「詳細情報」(図 7 中の②)のダイアログが表示されます。

詳細情報から、確認したい場所の「地域区分」、「用途地域」、「容積率」、「建ぺい率」、「風致地区」などの都市計画情報を確認できます。

確認した結果を保存する場合には、以下の手順で保存しましょう。

地図画面の右上の「印刷」ボタン、又は「詳細情報」ダイアログ内の「印刷」ボタンをクリックすると、印刷設定の画面が表示されます。必要に応じて設定を行ったら、印刷または PDF に保存することができます。ただし、保存して利用する場合は、必ず利用規約の確認の上、利用規約を遵守して利用ください。

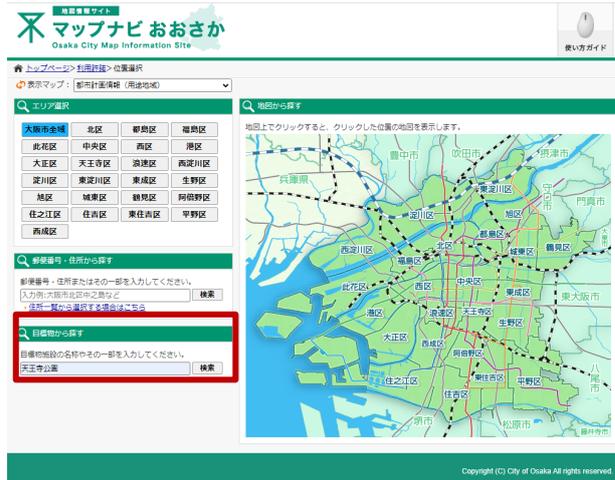


図 5 位置選択画面



図 6 検索結果画面

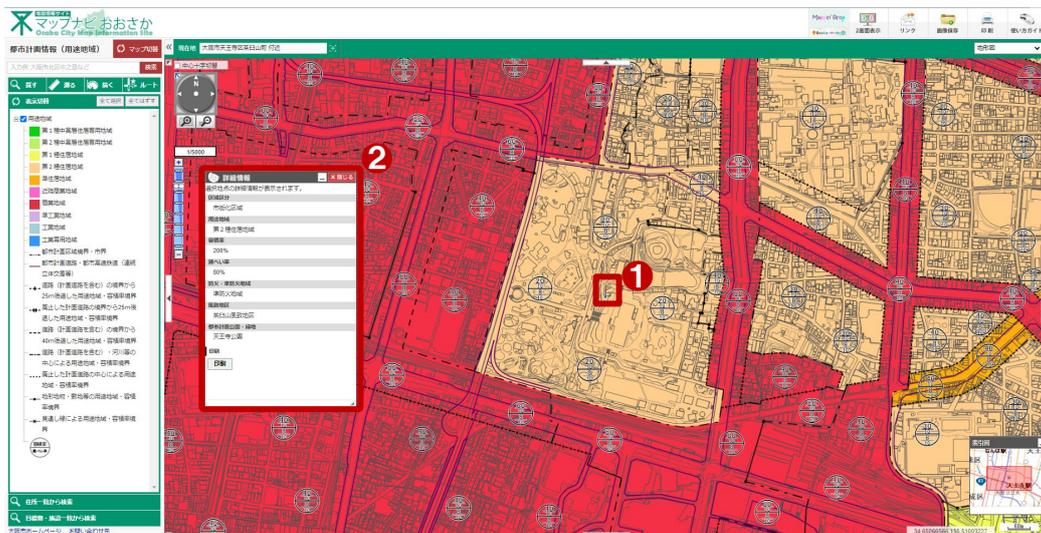


図 7 詳細情報の画面

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下のとおりです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	マップナビおおさか
作成元	大阪市
リンク先	https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/Portal
動作環境	Microsoft Edge（最新版）、Mozilla Firefox（最新版）、Google Chrome（最新版）、Apple Safari（最新版）
表示データ	用途地域、防火・準防火地域、その他の地域地区等
利用規約	https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/Policies

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-2. 災害危険区域を調べる

建築物の新築や増改築を行う際に、建築基準法の災害危険区域による制限を受ける場合があります。

災害危険区域は、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域として条例で指定され、住居の用に供する建築の禁止等、建築物の建築に関する制限が設けられています。

本レポートでは、災害危険区域の確認方法を静岡県の「静岡県 GIS」を例として紹介します。
今回確認した結果は以下のようになります。

災害危険区域の確認結果

災害危険区域2号	
整理番号	14
区域名	西山町
ふりがな	にしやまちょう
指定面積	14800.0
指定年月日	1979/01/30
指定理由	出水等
所管土木	熱海土木事務所
所管市町	熱海市
添付資料1	01_saigai/7-49/位置図15000.TIF
添付資料2	01_saigai/7-49/公図写600.TIF
添付資料3	01_saigai/7-49/指定図1000.TIF
添付資料4	01_saigai/7-49/位置図15000.pdf
添付資料5	01_saigai/7-49/公図写600.pdf
添付資料6	01_saigai/7-49/指定図1000.pdf
添付資料7	

災害危険区域等	
■	災害危険区域1号
■	災害危険区域2号
■	宅地造成工事規制区域

※特別警戒区域（急傾斜地の崩壊）、特別警戒区域（土石流）については、GIS「土砂災害情報マップ」の「土砂災害（特別）警戒区域マップ」に掲載されていますので、そちらをご覧ください。

静岡県 暮らし・環境部
建築住宅局 建築安全推進課
TEL：(054)221-3079

この地図は、個人利用の目的でのみご使用いただけます。

[c OpenStreetMap contributors] オープンストリートマップ (OSM) はCreative Commons Attribution-ShareAlike 2.0 ライセンス に従い営利目的も含め自由に複製、再配布、変更ができます。

2024/06/07 22:48:22

出典：静岡県 GIS (<https://www.gis.pref.shizuoka.jp>)

1. 災害危険区域の概要

● 災害危険区域制度

災害危険区域とは、建築基準法第 39 条の規定に基づき、地方公共団体は、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として条例で指定し、住居の用に供する建築の禁止等、建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものを当該条例で定めることができる制度です。

出典：国土交通省「災害危険区域制度」(https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku_house_tk_000144.html)

参考：e-Gov 法令検索「建築基準法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=325AC0000000201>)

災害危険区域は地方公共団体の条例で指定されるため、各地方公共団体の条例を確認する必要があります。

● 条例の例

静岡県建築基準条例(抄)

(指定)

第 3 条 法第 39 条第 1 項の規定により災害危険区域として指定する区域は、次の各号に掲げる区域とする。

(1) 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律(昭和 44 年法律第 57 号)第 3 条第 1 項の規定により知事が指定した急傾斜地崩壊危険区域

(2) 前号に掲げる区域のほか、津波、高潮、出水等により危険が生ずるおそれのある区域のうち、知事が指定する区域

(建築の制限)

第 4 条 災害危険区域内においては、住居の用に供する建築物は、建築してはならない。ただし、当該建築物の構造若しくは敷地の状況又は急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第 2 条第 3 項に規定する急傾斜地崩壊防止工事等の施行により、知事ががけ崩れ等による被害を受けるおそれがないと認める場合は、この限りでない。

出典：静岡県「静岡県建築基準条例・同解説(令和 5 年 6 月版)」より抜粋
(https://www.pref.shizuoka.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/052/541/r5jyourei_zentai.pdf)

2. サイトの紹介

「静岡県 GIS」は、静岡県が提供する地理情報システムで、様々な地図情報を閲覧することができます。

主な掲載内容としては、「建築関連情報マップ」や「土砂災害情報マップ」などがあります。建築関連情報マップでは、県が所管する区域における建築基準法上の道路、宅地造成工事規制区域、災害危険区域、その他関係法令などの情報が公開されており、位置を地図上で確認することができます。また、土砂災害情報マップでは、大雨や地震のときなどに土砂災害が発生するおそれのある箇所や、土砂災害防止法に基づき指定された区域などが閲覧できます。

このように、静岡県地理情報システムは、静岡県内の様々な地理情報を一元的に提供し、市民の生活や行政の意思決定を支える重要な役割を果たしています。

3. サイトの使用方法

今回は建築物の新築や増改築を行う際に、その予定地の災害危険区域状況を確認するため、例として静岡県の「静岡県 GIS」¹を利用します。

まず、インターネットブラウザで静岡県 GIS にアクセスします (<https://www.gis.pref.shizuoka.jp>)。すると、ユーザの現在地の取得について許可が求められますので、必要に応じて「許可する」または「許可しない」を選択してください。そして、利用規約のダイアログが表示され、内容をよく確認した上で「同意する」をクリックすると、静岡県 GIS の地図画面が表示されます (図 1)。

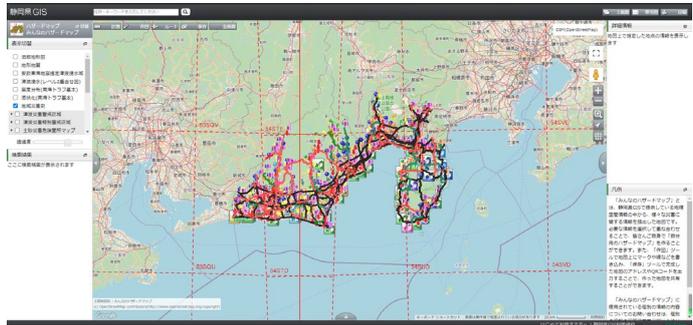


図 1 静岡県地理情報システム

初期設定では、画面左上にあるように「みんなのハザードマップ」が表示されます。今回は、「災害危険区域」を確認するため、マップを変更しましょう。画面左上の「みんなのハザードマップ」(図 2 中の①)をクリックします。「地図切替」のダイアログボックスが表示されますので、一覧から「建築関連情報」→「宅造法規制区域・災害危険区域」の順にクリックすると、地図の切替ができます。ここでは、もう一つの地図を切替える方法を紹介します。「地図切替」のダイアログボックスの検索欄に「災害危険区域」と入力し、「検索」ボタン(図 2 中の②)をクリックします。検索結果の「宅造法規制区域・災害危険区域」(図 2 中の③)をクリックします。すると、建築関連情報についての利用規約が表示されますので、内容をよく確認した上で「同意する」をクリックすると、地図を切替えることができます。

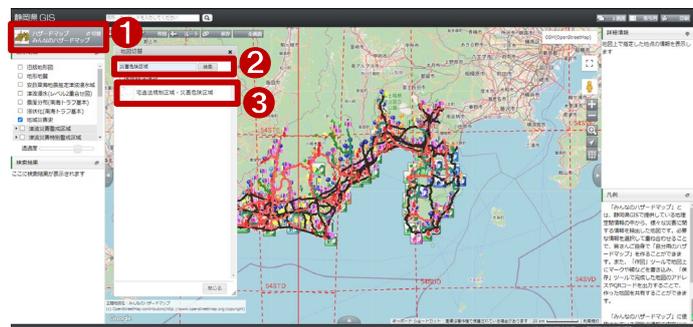


図 2 地図切替(検索の場合)

次に、建築行為等を行う予定地を表示します。マウス操作で直接地図画面を移動することもできますし、地図画面上部のテキストボックス(図 3 中の①)に住所やキーワードを入力して検索することもできます。ここでは、例として「熱海市西山町」と入力し、入力欄右横の虫眼鏡をクリックします。すると、画面左側の「検索結果」のサイドパネル内に名称や住所等が表示されますので、建築予定地に該当する名称や住所等をクリックしましょう(図 3 中の②)。さらに、地図をマウスで移動したり、地図画面右側のズームボタン(図 3 中の③)で拡大縮小したりして、目的の建築予定地を表示しましょう。

¹ 操作ガイド (<https://www.gis.pref.shizuoka.jp/Resource/howToUse/howtouse.html#Composition>)

目的の建築予定地が表示されたら、災害危険区域だけを表示させましょう。画面左側のサイドパネルの「表示切替」より、「災害危険区域 1 号」、「災害危険区域 2 号」²のチェックボックスのチェックを残して、「宅地造成工事規制区域」のチェックボックスのチェックを外します(図 4 中の①)。すると地図画面上、「宅地造成工事規制区域」が非表示になり、「災害危険区域 1 号」、「災害危険区域 2 号」のみ表示されます。

地図画面で建築行為等を行う予定地と災害危険区域が重なっているかを確認しましょう。ここでは、建築予定地が「災害危険区域」と重なっていると仮定します。重なっている「災害危険区域」(図 4 中の②)をクリックすると選択した区域を中心に地図が移動し、画面右側に「詳細情報」のサイドパネルが表示されます(図 4 中の③)。

添付資料が添付されている場合はデータをダウンロード³することができます。詳細情報のサイドパネルを吹き出し表示に切替る場合、「詳細情報」の横にある吹き出しアイコン「☒」をクリックすると、地図上に詳細情報を吹き出しで表示することができます。吹き出しで表示された「詳細情報」のサイドパネルに格納するアイコン「☑」をクリックするとサイドパネルに戻ります。他には、「凡例」、「表示切替」、「検索結果」のサイドパネルについても、ダイアログ表示に切替アイコン「☒」をクリックすると、ダイアログボックス表示になり、移動したり、サイズを調整したりできます。

静岡県災害危険区域指定状況(平成 31 年 3 月 31 日現在)は「津波、高潮、出水等により危険が生ずる恐れのある区域のうち、知事が指定する区域」が 142 箇所、「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づき指定した「急傾斜地崩壊危険区域」が 1,265 箇所あります⁴。ここでは、もう一つの災害危険区域の確認方法を紹介します。

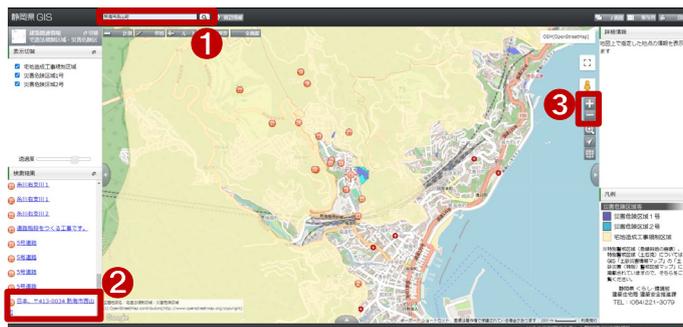


図 3 位置検索

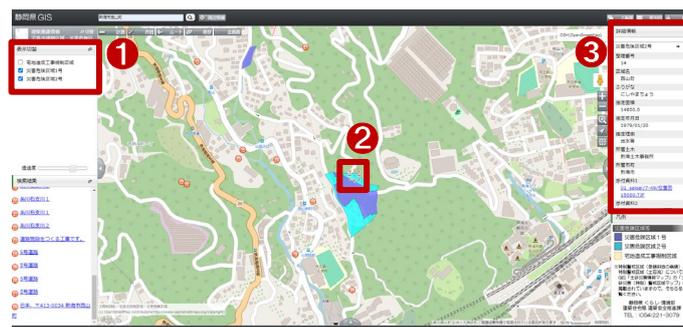


図 4 災害危険区域の確認

² 第 1 号は、急傾斜地崩壊危険区域に指定されると、その区域は自動的に「災害危険区域」に指定されたことになる。第 2 号は、知事が地区の状況、地形等から判断し、必要と認めたものについて、あらかじめ、関係市町長の意見を聴いたうえで指定するものである。(「静岡県建築基準条例・同解説」令和 5 年 6 月版 p.4 によります。)

³ データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\¥[ユーザ名]\¥Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合: 右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

⁴ 静岡県災害危険区域ウェブページによります

(<https://www.pref.shizuoka.jp/kurashikankyo/kenchiku/taishinka/1044596/1044605/1015970.html>)。

画面真ん中下にある「詳細情報一覧を表示します」アイコン「」をクリックすると、詳細情報一覧が表示されます。まずは、「災害危険区域1号」、「災害危険区域2号」のどちらかを選択します(図5中の①)。次に、「キーワード入力」欄(図5中の②)を入力します。最後にフィルターアイコン(図5中の③)をクリックすると、検索結果の一覧が表示されます。表示したい場所の行(図5中の④)をダブルクリックすると、選択した区域を中心として地図が移動します(図5中の⑤)。同時に画面右側に「詳細情報」のサイドパネル(図5中の⑥)が表示されます。ここでは、「災害危険区域2号」、「熱海市」、「網代大谷」を例として示しています。



図5 災害危険区域の検索

以上の手順で災害危険区域を確認できます。確認した結果を保存する場合は、画面右上の「印刷」ボタンをクリックします。すると、印刷レイアウトを選択するダイアログボックスが表示され、選択すると、ブラウザの別タブにて「地図印刷」が表示されます⁵。この時、印刷画面からは地図の表示位置を調整できませんので、中心位置表示を元のタブから調整した上で、再度印刷設定を行いましょう。

位置が決まったら、地図の上にメモ(図6中の①)や、方位記号や縮尺表示など設定(図6中の②)を行い、「印刷実行」ボタン(図6中の③)をクリックし、ブラウザの印刷画面から保存します。

これで確認結果を保存することができました。このような手順で災害危険区域の確認や保存を実施してみましよう。ただし、必ず利用規約を確認の上、利用規約を遵守して利用ください。



図6 結果印刷画面

⁵ 本レポートでは、最初から背景地図を OpenStreetMap に変更しています。背景地図は他の地図を利用する場合、印刷レイアウトを選択する前に、背景地図を選択するダイアログボックスが表示されます。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	静岡県 GIS
作成元	静岡県
リンク先	https://www.gis.pref.shizuoka.jp
動作環境	Microsoft Edge（最新版）、Mozilla Firefox（最新版）、Google Chrome（最新版）、Apple Safari（最新版） ※Microsoft Internet Explorer では動作しません。 画面解像度 ・1024x768 pixel 以上
利用規約	https://www.gis.pref.shizuoka.jp/Resource/totalTerms/contents.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

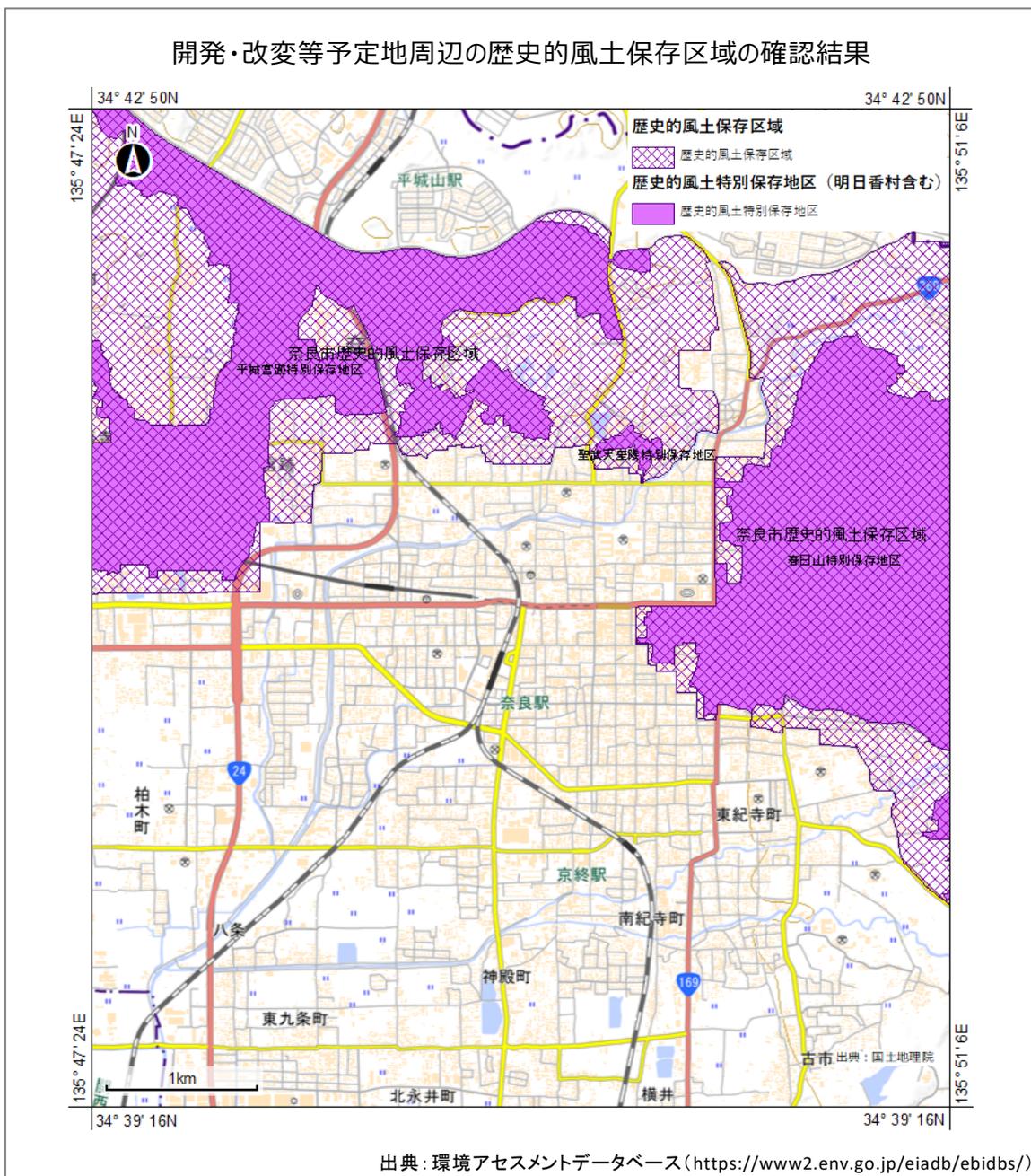
【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-3. 歴史的風土保存地区を確認する

土地の開発・改変や建築物その他の工作物の新築、改築又は増築の際に、古都における歴史的風土の保存に関する特別措置法（以下、古都保存法と呼びます。）の制限を受ける場合があります。古都保存法では、国固有の文化的資産として国民が等しくその恵沢を享受し、後代の国民に継承されるべき古都における歴史的風土を保存するために各種の制限行為を設けています。

本レポートでは、歴史的風土保存区域の確認方法を、環境省の「環境アセスメントデータベース（EADAS）」を例として紹介します。今回確認した結果は以下のようになります。



1. 歴史的風土保存区域の紹介

● 古都における歴史的風土の保存に関する特別措置法(古都保存法)

古都における歴史的風土の保存に関する特別措置法(古都保存法)は、「古都」における「歴史的風土」を後世に引き継ぐべき国民共有の文化的資産として適切に保存するため国等において講ずべき措置を定めています。現在、10市町村*が古都保存法に基づく「古都」に指定されており、これらの市町村においては、歴史的風土保存区域の指定や歴史的風土特別保存地区の都市計画決定等の措置を講じ、区域内での開発行為を規制すること等により、古都における歴史的風土の保存を図っています。

● 歴史的風土保存区域

国土交通大臣は、歴史的風土を保存するために必要な土地の区域を「歴史的風土保存区域」として指定します。

歴史的風土保存区域内では、次のような行為を行う場合、あらかじめ府県知事(政令市においては市長)への届出が必要となります。

- (1) 建築物その他の工作物の新築、改築又は増築
- (2) 宅地の造成、土地の開墾その他の土地の形質の変更
- (3) 木竹の伐採
- (4) 土石類の採取
- (5) 水面の埋め立て又は干拓
- (6) 屋外における土石、廃棄物、再生資源の堆積

府県知事(政令市においては市長)は、歴史的風土保存上必要がある場合には、助言又は勧告することができます。

● 歴史的風土特別保存地区

歴史的風土保存区域内の特に枢要な地域について、府県知事(政令市においては市長)は、歴史的風土保存計画に定める基準に基づき、都市計画に「歴史的風土特別保存地区」を定めることができます。

歴史的風土特別保存地区内では、次に示す行為については府県知事(政令市においては市長)の許可が必要となります。

- (1) 建築物その他の工作物の新築、改築又は増築
- (2) 宅地の造成、土地の開墾その他の土地の形質の変更
- (3) 木竹の伐採
- (4) 土石類の採取
- (5) 建築物その他工作物の色彩の変更
- (6) 屋外広告物の表示又は掲出
- (7) 水面の埋立て又は干拓
- (8) 屋外における土石、廃棄物、再生資源の堆積

許可に違反した場合には、府県知事(政令市においては市長)は、現状の回復等を命ずることができます。

許可が受けられないため損失を受けた場合には、府県(政令市においては市長)は、通常生ずべき損失を補償することとなっています。

※ 京都市、奈良市、鎌倉市のほかに、天理市、橿原市、桜井市、奈良県生駒郡斑鳩町、
同県高市郡明日香村、逗子市並びに大津市の合計 8 市 1 町 1 村
出典:国土交通省「古都における歴史的風土の保存に関する特別措置法(古都保存法)」
(https://www.mlit.go.jp/toshi/rekimachi/toshi_history_tk_000006.html)

2. サイトの紹介

「環境アセスメントデータベース(EADAS)」とは、英語の名称で Environmental Impact Assessment Database System であり、通称 EADAS(イーダス)と呼ばれています。

このサイトでは、風力発電事業の計画立案や環境アセスメント¹に活用可能な自然環境や社会環境の情報を地図上で閲覧できる地理情報システム(GIS)の他、バードストライクや騒音等に関する文献情報、これまでの環境影響評価事例の情報等も提供しています。

また、情報整備モデル地区環境情報の報告書や国立公園の自然環境インベントリ整備情報で収集・整理された文献情報リストについては、閲覧及びダウンロード²(CSV形式)ができます。

「環境アセスメントデータベース(EADAS)」を利用する際には、データベースを利用する前に、表示される利用規約を確認してください。

「環境アセスメントデータベース(EADAS)」で公開されている情報は、別の利用ルールが適用されるコンテンツを除き、どなたでも利用規約の1)~7)に従って、複製、公衆送信、翻訳・変形等の翻案等、自由に利用できます。商用利用も可能ですので、環境影響評価の実施等に利用可能です。しかし、サイト利用時には地図情報を閲覧する際、画面を拡大しすぎると誤差が大きくなり、区域の表示が消える可能性があるため、ご注意ください。



図1 環境アセスメントデータベース(EADAS)

¹ 環境アセスメント(環境影響評価)とは、建物や道路、ダムなど開発事業による重大な環境影響を事業者が調査、予測、評価を行い、その結果を公表することで一般の方や、地方公共団体などの意見を踏まえて、環境保全の観点からより良い事業計画を作り上げていくための制度です。

² データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ名]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edgeの場合:右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

3. サイトの使用方法

今回は土地の開発・改変や建築物その他の工作物の新築、改築又は増築建物を新築する場合に、その予定地の歴史的風土保存区域の指定状況を確認するため、例として環境省の環境アセスメントデータベース³（以下、EADAS といいます。）を利用します。

はじめに、EADAS で歴史的風土保存区域を表示する方法を説明します。

まず、インターネットブラウザで環境省の EADAS（図 1）にアクセスします（<https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/>）。トップページで「データベースを見る」をクリックします。このページ(図 1)で「地図を見る>>」(図 1 中の赤枠)をクリックすると、利用規約が表示されます。内容を確認した上で、「利用規約に同意する」をクリックすると、EADAS 画面が表示されます(図 2)。



図 2 EADAS 画面

確認したい地域を拡大表示しましょう。ここでは、奈良県奈良市の奈良駅周辺を拡大表示します。

まず、大まかな位置を「地名等検索」機能を利用して拡大表示します。メニューバー



図 3 メニューバー

(図 3)より、「地名等検索」ボタンをクリックし、「地名を入力」欄に「奈良駅」を入力し「検索」をクリックします。「地名等検索結果」画表示されますので、検索結果の中から該当項目の📍アイコン部分をクリックすると、大まかな位置まで地図を拡大表示させることができます。

細やかな地図操作を行う場合には、マウスのドラッグ操作で地図移動、ホイール操作で縮尺の変更をすることができます。地図画面操作の時には、画面を広く使うため「情報項目」パネルなど各種パネルはパネル右上の🔍アイコンでサイズを小さく折りたたむか、🔕アイコンで非表示状態にしましょう。パネルを再度表示状態にするには、地図画面右上のメニューバー(図 3)の該当ボタンをクリックすることで表示することができます。

続いて、確認するレイヤを表示します。

³ 操作ガイド(<https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/contents/gismanual.pdf>)

画面左上に表示される「情報項目」パネルの検索欄にて表示したいレイヤを入力します。ここでは、歴史的風土保存区域を表示するため「歴史的風土保存区域」を検索しましょう。

すると、検索結果が出てきますので、検索結果の中から目的のレイヤを「追加」ボタン(図4中の①⁴)を押して地図上に表示させていきます。ロード画面が終わると、画面右側の「凡例と表示設定」パネルに追加したレイヤの凡例情報および表示設定が表示されます(図4中の②)。

レイヤの原典情報について知りたい場合には、検索結果画面から該当のレイヤのファイルアイコン(図4中の③)をクリックすると確認することができます。



図4 レイヤの表示

この時、もしレイヤを間違えて表示してしまった場合には、該当のレイヤ名左側のゴミ箱アイコン(図5中の①)をクリックすることで地図上から削除することができます。

また、表示／非表示を切り替える場合には、レイヤ凡例名の左側のチェックボックス(図5中の②)をクリックすることで、切り替えることができます。それから、図5中の③の「▲▼」ボタンで透明度を調整することができます。

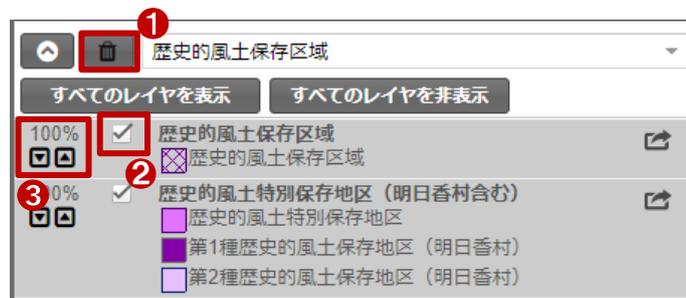


図5 レイヤの削除と表示切替

確認したいレイヤを表示できたら、新築予定地にどのレイヤの凡例がかかっているのか、観察しましょう(図6)。図5中の②の手順でレイヤの表示・非表示を切り替えると、重なっている凡例の状況が分かりやすいです。図6の通りに、今回確認している奈良駅周辺は、歴史的風土保存区域、および歴史的風土特別保存地区外であると読み取ることができます。



図6 地図の読み取り

このようにして、地図上で歴史的風土保存区域、および歴史的風土特別保存地区の状況を確認しましょう。

なお、確認した結果を保存する場合には、以下の手順で保存しましょう。

⁴ 図4中の①は「削除」と表示されていますが、これは「追加」をクリックしレイヤが追加済みであるためです。

地図画面右上のメニューバーから、「印刷出力」をクリックします。すると、印刷用画面(図 7)が表示されます。印刷画面上では、マウスで表示位置、ホイールで拡大縮小の調整ができます。

印刷画面にて、用紙サイズ、出力形式、余白設定、印刷タイトルなどを入力し、「印刷」(図 7 中の①)をクリックすると画面上に印刷イメージが表示されます。印刷イメージ上でマウスを右クリックし「名前を付けて画像を保存」をクリックし、「名前を付けて保存」画面にて、任意の名前で資料を保存しましょう。

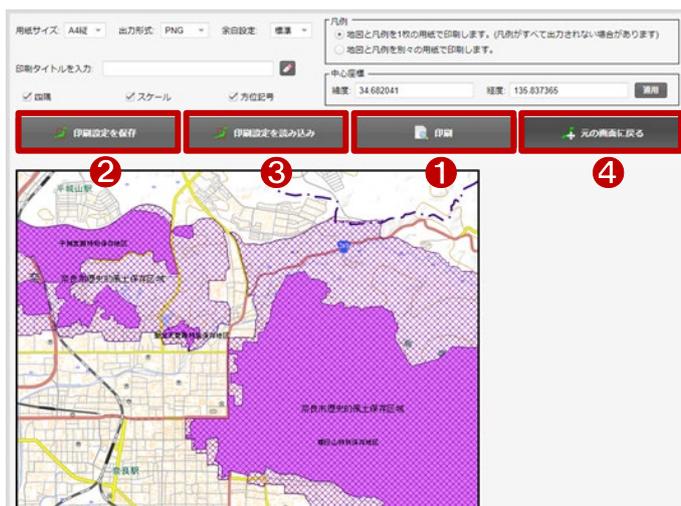


図 7 地図画面の印刷

また、「印刷設定を保存」(図 7 中の②)をクリックすると、json ファイル⁵をダウンロードすることができ、「印刷設定を読み込み」(図 7 中の③)をクリックすると、json ファイルを読み込むことができます。これにより、設定した印刷設定を保存・復元することができますので、同じ印刷設定で複数の印刷を行いたい場合に利用しましょう。その他、「元の画面に戻る」(図 7 中の④)をクリックすると地図画面に戻ることができます。

最後に、歴史的風土保存区域、および歴史的風土特別保存地区内での届出、申請について確認する方法を説明します。

歴史的風土保存区域、歴史的風土特別保存地区内での新築等についての届出、申請は、市区町村に向けて行うため各市区町村のホームページ(ここでは奈良市のホームページを例とします。)にて確認します。奈良市のホームページの中から、「歴史的風土保存区域内における規制内容」のページにアクセスします(<https://www.city.nara.lg.jp/site/keikan/1791.html>)。このページでは、歴史的風土保存区域、特別保存地区内での制限行為について示しています。地図上で確認した結果を元に、その種別にあった申請または届出の手続きを規則に基づいて行いましょう。

⁵ json ファイルとは、json フォーマットに則って記載されたテキスト形式のファイルのこと。データの受渡しなどでよく使われます。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイトの諸元は以下の通りです。

表 1 使用データ詳細

サイト名称	環境アセスメントデータベース（EADAS）
作成元	環境省
リンク先	https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/
動作環境	【画面サイズ】 1024×768px 以上 【ブラウザ】 Microsoft Edge、Mozilla Firefox、Google Chrome、Apple Safari の最新版 ※地図の閲覧にはブロードバンド接続（10Mbps 以上の回線速度）が必要です。
表示データ	地理院地図（標準地図） 歴史的風土保存区域
利用規約	https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/Service/AboutTermofuse

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

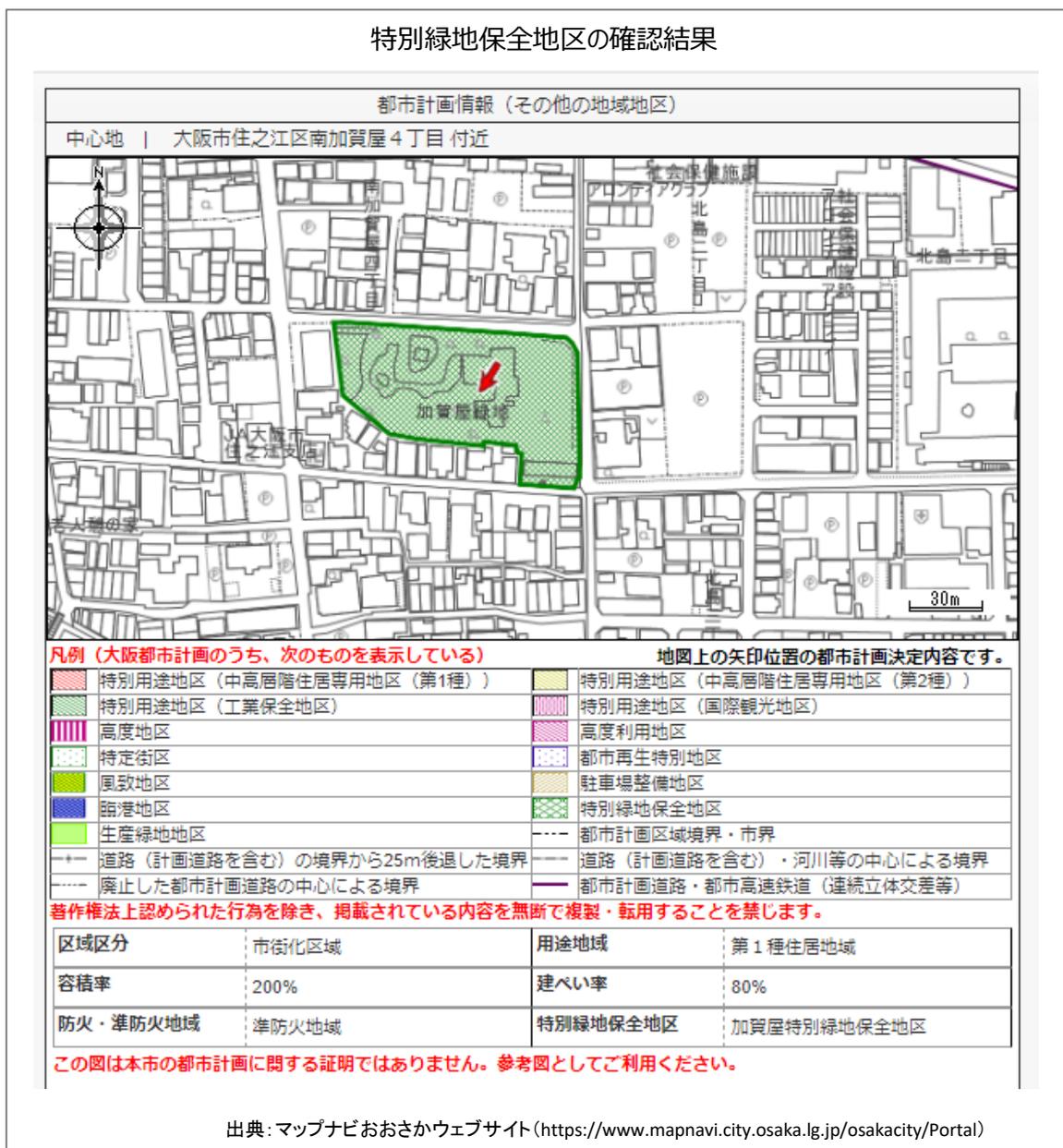
【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-4. 特別緑地保全地区を確認する

土地の開発・改変や建築物その他の工作物の新築、改築又は増築の際に、特別緑地保全地区による制限を受ける場合があります。特別緑地保全地区では、都市における良好な自然的環境となる緑地を将来に継承するため、建築行為など一定の行為に制限を設けています。

本レポートでは、特別緑地保全地区を確認する方法を、大阪市の「マップナビおおさか」を例として紹介します。今回確認した結果は以下のようになります。



1. 特別緑地保全地区の概要

● 特別緑地保全地区制度

都市における良好な自然的環境となる緑地において、建築行為など一定の行為の制限などにより現状凍結的に保全する制度です。これにより豊かな緑を将来に継承することができます。

● 行為の制限

特別緑地保全地区に指定されると、次の行為を行う場合に、都道府県知事(市の区域内にあっては当該市長)の許可が必要になります。

- (1) 建築物その他工作物の新築、改築又は増築
- (2) 宅地の造成、土地の開墾、土石の採取、鉱物の採掘その他の土地の形質の変更
- (3) 木竹の伐採
- (4) 水面の埋立て又は干拓 など

注: 公益性が特に高く緑地の保全上著しく支障を及ぼすおそれのない一定の行為や、計画決定の際に既に着手していた行為、非常災害の応急措置等についてはこの限りではありません。

出典: 国土交通省「特別緑地保全地区制度」(https://www.mlit.go.jp/toshi/park/toshi_parkgreen_tk_000077.html) より抜粋

参考: e-Gov 法令検索「都市緑地法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=348AC0000000072>)

2. サイトの紹介

「マップナビおおさか」(<https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/Portal>)は、インターネットを利用して地図情報を配信する「市民公開型サイト」です。地図上の位置情報やその位置情報に様々な行政情報を関連付けて配信することで地図を活用した効果的な情報発信に努め、市民サービスの向上を目指します。

「マップナビおおさか」では、これまで文字のみで案内していた行政情報を地図に関連付けて視覚的に表現することで、より効果的な情報発信を行っています。また、位置を示す「施設・観光・文化マップ」のほか、「都市計画マップ」や「地価情報マップ」、「統計マップ」など、特定のテーマについて「現況図」や「分布図」などを示すことで、より分かりやすい情報発信を行っています。

「マップナビおおさか」には、「施設・観光・文化」、「防災・安全・安心」、「都市計画」、「固定資産地籍図・固定資産税路線価・地価情報」、「道路」、「その他まちづくり」、「健康・医療・福祉」、「子育て・教育」、「環境・自然」、「統計」、「白地図・航空写真」の 11 カテゴリーに分類されており、それぞれのカテゴリーで様々な地図を閲覧できます(図1)。



図1 マップナビおおさか

3. サイトの使用方法

マップナビおおさかで特別緑地保全地区を表示する方法を紹介します。

まず、インターネットブラウザで「マップナビおおさか」¹(図 1)にアクセスします(<https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/Porta>)。トップページから、「都市計画」のカテゴリーをクリックします。

マップ選択のダイアログが表示されるので、「都市計画情報(その他の地域区)」(図 2)をクリックします。利用規約が表示され、内容をよく確認した上で、「同意する」をクリックすると、位置選択画面(図 3)が表示されます。

位置選択は「エリア選択」、「郵便番号・住所から探す」、「目標物から探す」、「地図から探す」の 4 種類の方法があります。ここでは、例として「地図から探す」を紹介します。地図上で確認したい地区をクリックするとクリックした地点付近を中心とした都市計画情報(その他の地域地区)の地図画面が表示されます。例えば、「住之江区」(図 3 中の赤枠中心部)をクリックすると、「大阪市住之江区泉 1 丁目 付近」の都市計画情報(その他の地域地区)の地図画面が表示されます(図 4)。

特別緑地保全地区の凡例は、左側のダイアログで確認できます(図 4)。マウスドラッグやマウスホイール等を利用し、拡大、縮小、移動を行い、周辺に特別緑地保全地区がないか確認できます。または、建築行為等を行う予定地を検索して、特別緑地保全地区内にあるかどうかを確認できます。例えば、画面左側の検索欄(図 5 中の①)に「住之江区南加賀屋 4 丁目」を入力し、「検索」ボタンをクリックすると大阪市住之江区南加賀屋 4 丁目付近の地図画面が表示されます。



図 2 マップ選択画面



図 3 位置選択画面

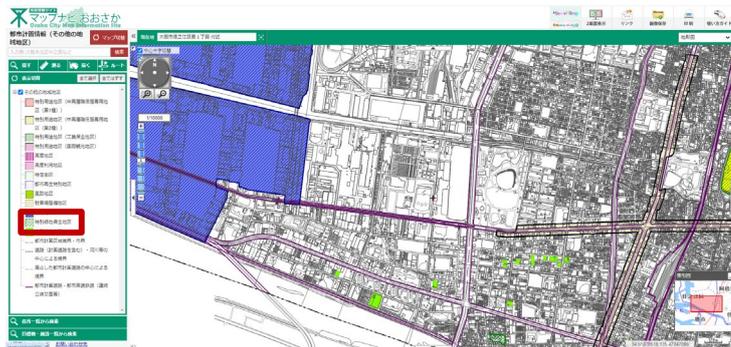


図 4 サイト画面(凡例確認)

¹ 使い方ガイド (<https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/osakacity/Content/pages/help/help.html>)

なお、「検索結果」のダイアログボックスが表示されますが、必要がなければ「閉じる」ボタンをクリックして、閉じてください。ここでは、建築行為等を行う予定地が特別緑地保全地区内にあると仮定します。地図上の「特別緑地保全地区」をクリックすると当該地点に旗が立ち(図 5 中の②)、画面左側に「詳細情報」(図 5 中の③)のダイアログボックスが表示されます。「詳細情報」の灰色の部分をクリックしながらマウスを動かすとダイアログボックスを移動できます。

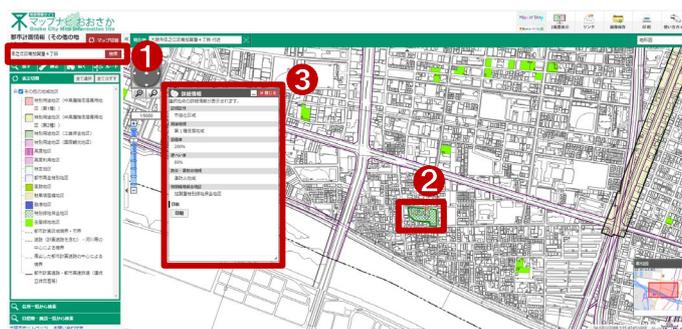


図 5 サイト画面(詳細確認)

以上のように、地図上で特別緑地保全地区を確認することができます。確認した結果を保存する場合は、「詳細情報」内の「印刷」ボタン、又は地図画面の右上の「印刷」ボタンをクリックすると、印刷設定の画面が表示されます。必要に応じて設定を行ったら、印刷またはPDFに保存することができます。ただし、保存して利用する場合は、必ず利用規約を確認の上、利用規約を遵守して利用ください。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	マップナビおおさか
作成元	大阪市
リンク先	https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/Portal
動作環境	Microsoft Edge (最新版)、Mozilla Firefox (最新版)、 Google Chrome (最新版)、Apple Safari (最新版)
利用規約	https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/Policies

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

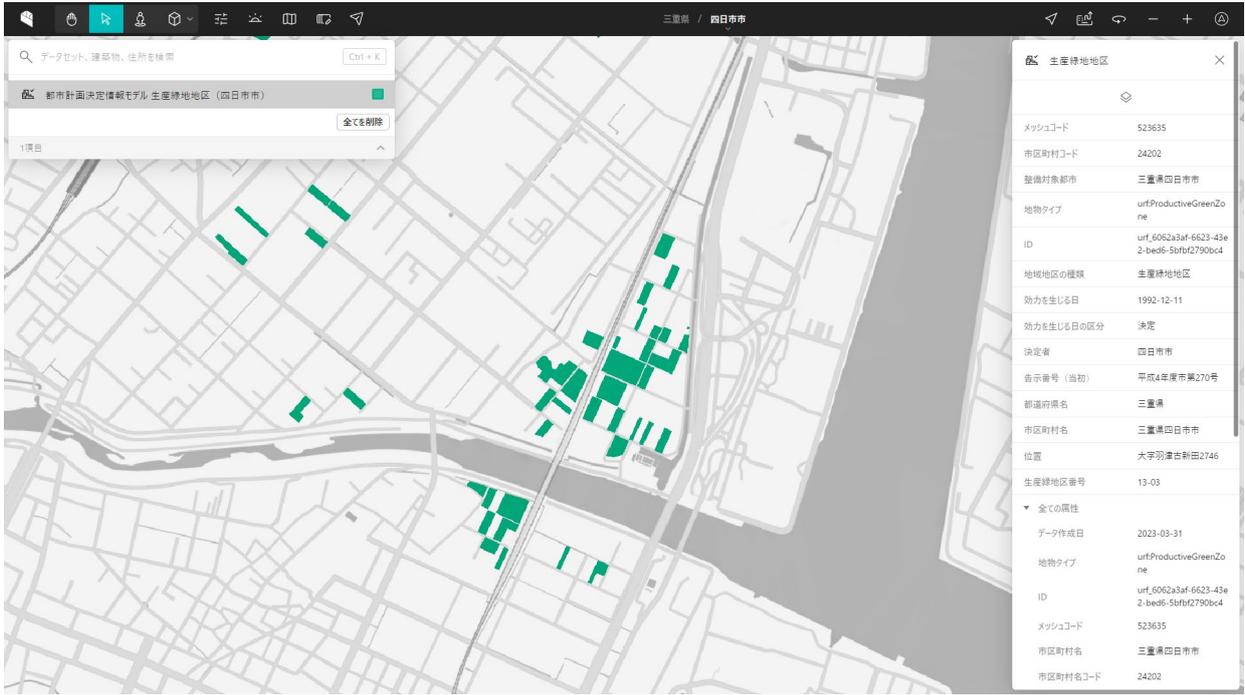
3-5. 生産緑地地区を確認する

生産緑地地区に指定されている市街化区域内の農地には、一部の施設を除き、建築等の行為制限が設けられています。

本レポートでは、生産緑地地区を確認する方法を国土交通省の「PLATEAU VIEW」を例として紹介します。

今回確認した結果は以下のようになります。

生産緑地地区の確認結果



生産緑地地区	
メッシュコード	523635
市区町村コード	24202
整備対象都市	三重県四日市市
地物タイプ	urf.ProductiveGreenZone
ID	urf_6062a3af-6623-43e2-be96-5f6bf2790bc4
地域地区の種類	生産緑地地区
効力を生じる日	1992-12-11
効力を生じる日の区分	決定
決定者	四日市市
告示番号(当初)	平成4年度市業270号
都道府県名	三重県
市区町村名	三重県四日市市
位置	大字羽津吉新田2746
生産緑地区番号	13-03
▼ 全ての属性	
データ作成日	2023-03-31
地物タイプ	urf.ProductiveGreenZone
ID	urf_6062a3af-6623-43e2-be96-5f6bf2790bc4
メッシュコード	523635
市区町村名	三重県四日市市
市区町村名コード	24202

出典: 国土交通省 PLATEAU VIEW(<https://www.mlit.go.jp/plateau/plateau-view-app/>)

1. 生産緑地の概要

● 生産緑地制度とは

市街化区域内の農地で、良好な生活環境の確保に効用があり、公共施設等の敷地として適している500㎡以上(市区町村が条例を定めれば、面積要件を300㎡まで引き下げることが可能)の農地を都市計画に定め、建築行為等を許可制により規制し、都市農地の計画的な保全を図る制度です。

市街化区域農地は宅地並みの課税がされるのに対し、生産緑地では軽減措置が講じられています。

● 生産緑地地区内の行為制限

生産緑地地区内では、次の行為を行う場合、区市町村長の許可が必要になります。

- ・建築物その他の工作物の新築、改築又は増築
- ・宅地の造成、土石の採取その他の土地の形質の変更
- ・水面の埋立て又は干拓

ただし、公共施設等の設置若しくは管理に係る行為、当該生産緑地地区に関する都市計画が定められた際既に着手していた行為又は非常災害のため必要な応急措置として行う行為については、この限りではありません。

出典：国土交通省「生産緑地制度」(<https://www.mlit.go.jp/toshi/park/content/001612019.pdf>)

e-Gov 法令検索「生産緑地法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=349AC0000000068>)

2. サイトの紹介

はじめに「PLATEAU(プラトー)」(図1)とは、国土交通省が様々なプレイヤーと連携して推進する、日本全国の「都市のデジタルツイン」実現プロジェクトです¹。都市活動のプラットフォームデータとして3D都市モデルを整備し、様々な領域でユースケースを開発しており、さらに、誰もが自由に都市のデータを利用できるよう3D都市モデルをオープンデータとして提供しています。PLATEAUは、3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化を進めることで、まちづくりのDXを実現し、オープン・イノベーションを創出するものと位置づけられています。



図1 PLATEAU 公式サイト

今回使用する「PLATEAU VIEW」は、3D都市モデルを自由に閲覧することができるサイトです。3D都市モデルには、都市空間に存在する建築物や道路といったオブジェクトに名称や用途、建築年といった都市活動情報が付与されており、PLATEAU VIEWは都市空間そのものを再現する3D都市空間情報プラットフォームです。様々な都市活動データが3D都市モデルに統合され、フィジカル空間とサイバー空間の高度

¹ 国土交通省の資料によれば、2023年度末までに約200都市(市町村)を整備し、2024年度末には約250都市となる見込み(<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001742070.pdf>)。

な融合が実現できます。これにより、都市計画立案の高度化や、都市活動のシミュレーション、分析等を行うことが可能となっています。

3. サイトの使用方法

PLATEAU VIEW²を用いて生産緑地地区を確認してみましょう。

まず、インターネットブラウザで国土交通省の PLATEAU のサイト(図 2)へアクセスします (<https://www.mlit.go.jp/plateau/plateau-view-app>)。サイトから、「PLATEAU VIEW 3.0 - Run in Brower」をクリックすると PLATEAU VIEW が表示されます。

サイトが表示されたら、地図画面上で現在表示されているデータの内容を確認してみましょう。画面左上の「データセット、建築物、住所を検索」の検索欄の下に「V」のマークがあります。これをクリックすると、現在表示されているデータの名称が表示されます(図 3)。デフォルトでは千代田区・中央区の建築物モデルと、歩行者視点のデータが地図画面上に表示されています。目的のデータを表示するため、一旦すべてのデータを画面から削除しましよ

う。データ名にカーソルを合わせると「移動、削除、隠す」の 3 つのアイコン「📍 🗑️ 👁️」が表示され、真ん中のごみ箱のマークをクリックするとデータを削除することができます。また、「全てを削除」のボタンをクリックすると現在表示されているすべてのレイヤーが削除されます。

次に、地図上に「生産緑地地区モデル」を表示させます。画面左上の「データセット、建築物、住所を検索」の検索欄(図 4 中の①)をクリックすると、地図画面に表示するデータを 3 つのタブから選ぶことができます。「検索」タブでは画面に表示されている範囲周辺のデータセット、エリアからデータを選ぶことができます。「都道府県」タブでは自治体ごとにデータを選ぶことができます。「カテゴリー」タブではデータの種類別に選ぶことができます。

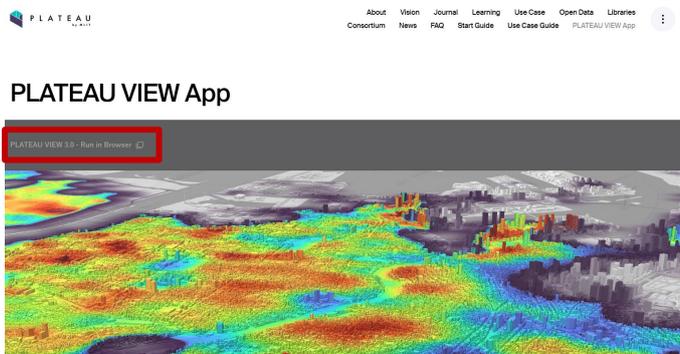


図 2 PLATEAU VIEW3.0 表示画面



図 3 初期表示画面

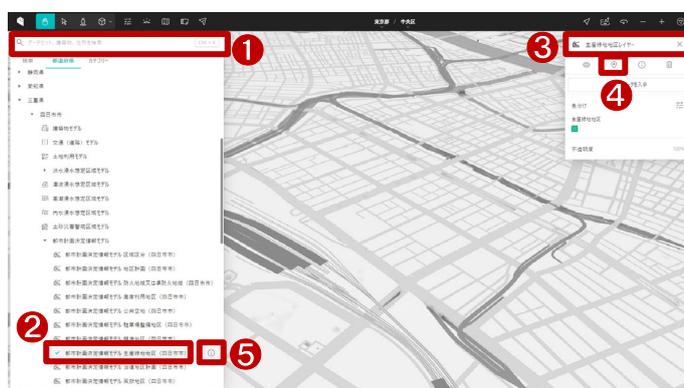


図 4 データ選択画面

² 操作ガイド (<https://www.mlit.go.jp/plateau/learning/?topic=plateau-view>)

今回は、「都道府県」タブから四日市市を例として説明します。「都道府県」→「三重県」→「四日市市」→「都市計画決定情報モデル」を順番にクリックしてから、「都市計画決定情報モデル 生産緑地地区(四日市市)」(以下、「データ名」という)をクリックします(図 4 中の②)。すると、「生産緑地地区レイヤー」(図 4 中の③)のダイアログボックスが表示され、地図画面上に四日市市の「都市計画決定情報モデル 生産緑地地区」データが地図上に追加されます。



図 5 データ詳細画面

この時、地図の場所は東京都中央区に表示されていますが、「移動アイコン」(図 4 中の④)をクリックすると、四日市市の地図画面に移動されます。表示された地図画面を左クリックしながらマウス操作すると地図を移動することができ、右クリックしながらマウス操作すると視点の角度を変えることができます。

また、ホイール操作で地図の拡大・縮小も行うことができます。

なお、レイヤーの追加について別の方法も紹介します。データ名(図 4 中の②)にマウスカーソルを合わせるとデータ名の右側に「出典」アイコン(図 4 中の⑤)が表示され、これをクリックするとデータの詳細説明(図 5)が表示されます。表示されたデータ詳細の「+追加」ボタン(図 5 中の赤枠)をクリックすると、当該レイヤーが追加されます。

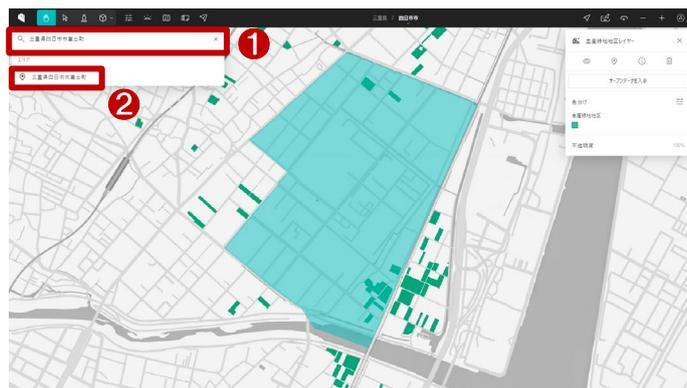


図 6 住所検索

マウス操作で地図上の生産緑地地区を確認できますが、「住所を検索」の機能を利用して確認することもできます。例えば、画面左上の検索欄(図 6 中の①)に「三重県四日市市富士町」と入力すると下側に候補リストが表示され、「三重県四日市市富士町」(図 6 中の②)をクリックすると当該地域がハイライトで表示されます。

最後に、生産緑地の属性を確認する方法を紹介します。図 7 中の①を選択し、マウスカーソルを「選択」に切替えた後、地図上の任意の生産緑地をクリックすると、画面右側のダイアログ(図 7 中の②)に生産緑地の詳細な属性が表示されます。必要に応じて確認しましょう。

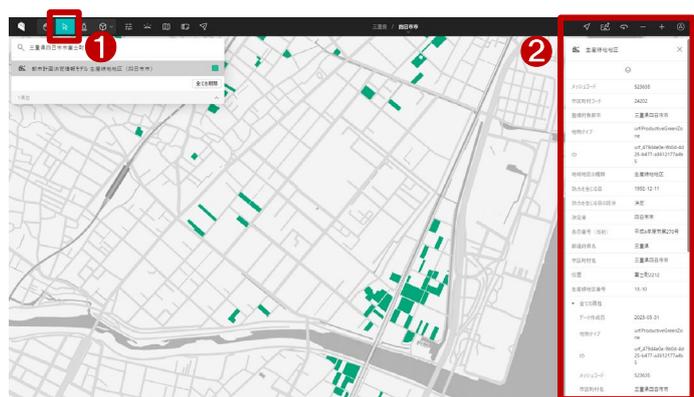


図 7 PLATEU VIEW 操作画面(属性表示)

上記の方法により、生産緑地地区の指定状況を確認することができます。確認した結果を保存する場合は、利用しているブラウザの印刷機能を利用するか、画面キャプチャ³をとってください。

³ Windows をご利用の方の場合、「Windows」+「Shift」+「S」。Mac をご利用の場合、「Shift」+「command」+「4」で画面の一部をキャプチャすることができます。

なお、保存する場合は必ず利用規約を確認の上、利用規約を遵守して利用ください。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	PLATEAU VIEW 3.0
作成元	国土交通省
リンク先	https://www.mlit.go.jp/plateau/plateau-view-app/
動作環境	Microsoft Edge(最新版) Google Chrome (最新版) Safari(最新版) 最小システム要件は CPU: 2 GHz デュアルコア以上、システムメモリ (RAM) : 4GB
表示データ	生産緑地地区モデル (四日市市)
サイトポリシー	https://www.mlit.go.jp/plateau/site-policy/

※サイトポリシーは上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

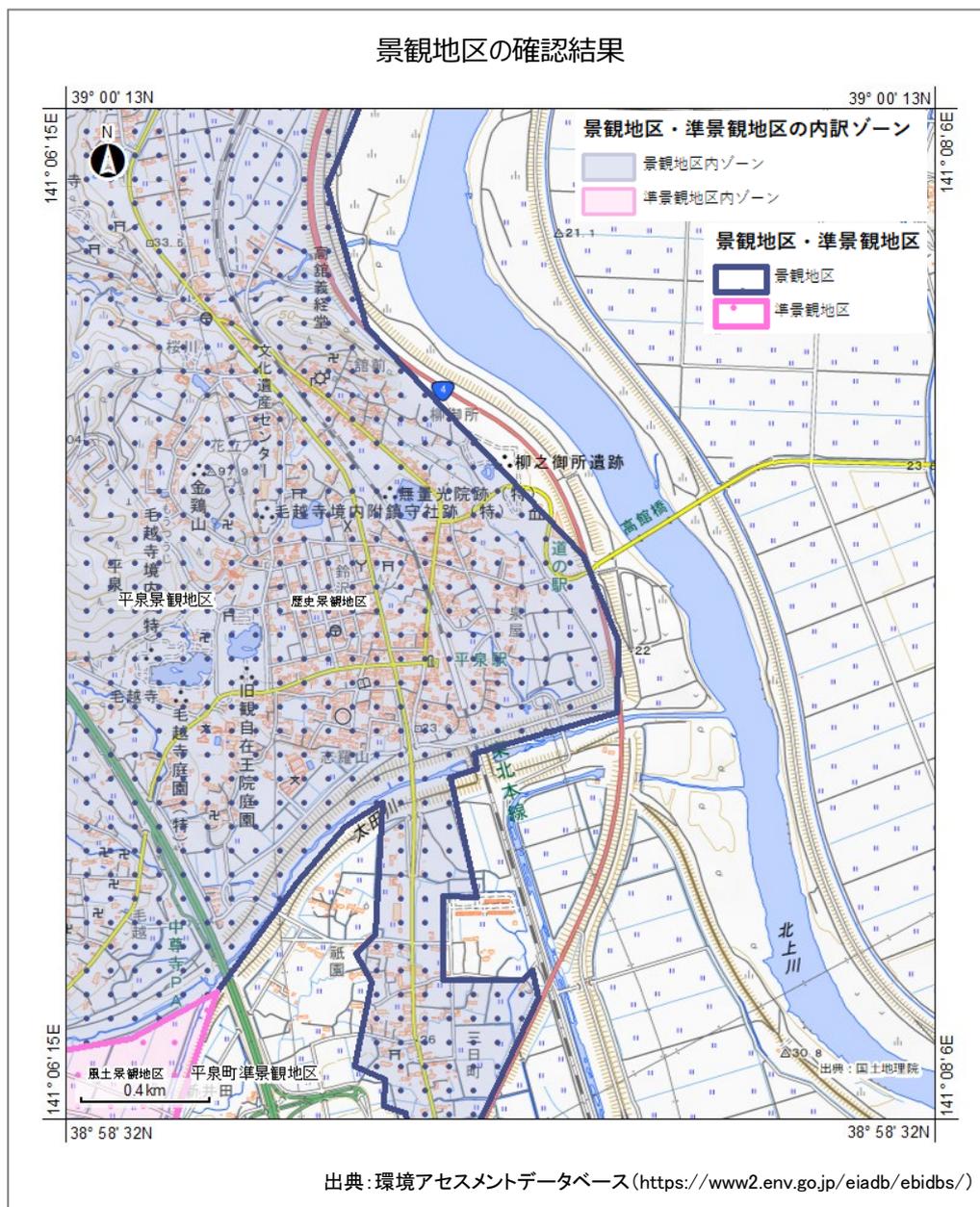
【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-6. 景観地区を確認する

建築物を建てる際に、景観地区の制限を受ける場合があります。景観地区は、市街地の良好な景観の形成を図るため、都市計画として決定され、形態意匠の制限や他の制限が定められています。

本レポートでは、景観地区の確認方法を、環境省の「環境アセスメントデータベース(EADAS)」を例として紹介します。



出典: 環境アセスメントデータベース (<https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/>)

1. 景観地区と準景観地区の紹介

● 景観地区

景観地区は、形態意匠の制限の他、建築物の最高限度、敷地面積の最低限度等について、市町村が都市計画として決定します。

景観地区内で建築等を行うためには、形態意匠の制限に適合することについて、市町村長の認定を受けることが必要となります。

認定制度は、一義的・定量的に定めることが難しい建築物等のデザインについて、都市計画で裁量的・定性的な基準を定め、市町村が個別の建築等の計画に対して都市計画との適合性を裁量的に判断する仕組みです。

形態意匠の制限以外の項目についても、建築確認の対象となります。

● 準景観地区

準景観地区は都市計画区域及び準都市計画区域外であって、複数以上の建築物により既にある良好な景観の維持・増進を目的とした制度で、景観計画区域であれば指定をすることができます。

景観地区に準じて行為の規制ができますが、規制の項目、規制の担保措置、違反の是正措置等は条例で定める必要があります。

出典：国土交通省「景観地区と準景観地区」(<https://www.mlit.go.jp/common/000191087.pdf>)

参考：e-Gov 法令検索「景観法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=416AC000000110>)

2. サイトの紹介

「環境アセスメントデータベース(EADAS)」とは、英語の名称で Environmental Impact Assessment Database System であり、通称 EADAS(イーダス)と呼ばれています。

このサイトでは、風力発電事業の計画立案や環境アセスメント¹に活用可能な自然環境や社会環境の情報を地図上で閲覧できる地理情報システム(GIS)の他、バードストライクや騒音等に関する文献情報、これまでの環境影響評価事例の情報等も提供しています。



図1 環境アセスメントデータベース(EADAS)

¹ 環境アセスメント(環境影響評価)とは、建物や道路、ダムなど開発事業による重大な環境影響を事業者が調査、予測、評価を行い、その結果を公表することで一般の方や、地方公共団体などの意見を踏まえて、環境保全の観点からより良い事業計画を作り上げていくための制度です。

また、情報整備モデル地区環境情報の報告書や国立公園の自然環境インベントリ整備情報で収集・整理された文献情報リストについては、閲覧及びダウンロード²(CSV形式)ができます。

「環境アセスメントデータベース(EADAS)」を利用する際には、データベースを利用する前に、表示される利用規約を確認してください。「環境アセスメントデータベース(EADAS)」で公開されている情報は、別の利用ルールが適用されるコンテンツを除き、どなたでも利用規約の1)～7)に従って、複製、公衆送信、翻訳・変形等の翻案等、自由に利用できます。商用利用も可能ですので、環境影響評価の実施等に利用可能です。しかし、サイト利用時には地図情報を閲覧する際、画面を拡大しすぎると誤差が大きくなり、区域の表示が消える可能性があるため、ご注意ください。

3. サイトの使用方法

今回は建築物を建てる場合に、その予定地における景観地区の指定状況を確認するため、例として環境省の環境アセスメントデータベース³(以下、EADASといたします)を利用します。

はじめに、EADASで景観地区を表示する方法を説明します。

まず、インターネットブラウザで環境省のEADAS(図1)にアクセスします(<https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/>)。トップページから、「データベースを見る」コンテンツの中の「地図を見る>>」(図1中の赤枠)をクリックし、利用規約を確認した上で、「利用規約に同意する」をクリックすると、EADAS画面が表示されます(図2)。



図2 EADAS画面

確認したい地域を拡大表示しましょう。ここでは、岩手県平泉町の平泉駅周辺を確認します。

まず、大まかな位置を「地名等検索」機能を利用して拡大表示します。メニューバー(図3)より、「地名等検索」ボタンをクリックし、「地名を入力」欄に「岩手県平泉町」を入力し「検索」



図3 メニューバー

をクリックします。「地名等検索結果」が表示されますので、検索結果の中から該当項目の📍アイコンをクリックすると、大まかな位置まで地図を拡大表示させることができます。

² データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ名]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edgeの場合:右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

³ 操作ガイド(<https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/contents/gismanual.pdf>)

細やかな地図操作を行う場合には、マウスのドラッグ操作で地図移動、ホイール操作で縮尺の変更をすることができます。地図画面操作の時には、画面を広く使うため「情報項目」パネルなど各種パネルはパネル右上の🗖️アイコンでサイズを小さく折りたたむか、✖️アイコンで非表示状態にしましょう。パネルを再度表示状態にするには、地図画面右上のメニューバー(図 3)の該当ボタンをクリックすることで表示することができます。

続いて、確認するレイヤを表示します。

画面左上に表示される「情報項目」パネルの検索欄にて表示したいレイヤを入力します。ここでは、景観地区を表示したいので「景観地区」を検索しましょう。すると、検索結果が出てきますので、検索結果の中から目的のレイヤを「追加」ボタン(図 4 中の①)を押して地図上に表示させていきます⁴。

ロード画面が終わると、画面右側の「凡例と表示設定」パネルに追加したレイヤの凡例情報および表示設定が表示されます(図 4 中の②)。レイヤの原典情報について知りたい場合には、検索結果画面から該当のレイヤのファイルアイコン(図 4 中の③)をクリックすると確認することができます。



図 4 レイヤの表示

この時、もしレイヤを間違えて表示してしまった場合には、該当のレイヤ名左側のゴミ箱アイコン(図 5 中の①)で地図上から削除することができます。また、表示／非表示を切り替える場合には、レイヤ凡例名の左側のチェックボックス(図 5 中②)をクリックすることで、切り替えることができます。その他、図 5 中の③の「▲▼」ボタンで透明度を調整することができます。

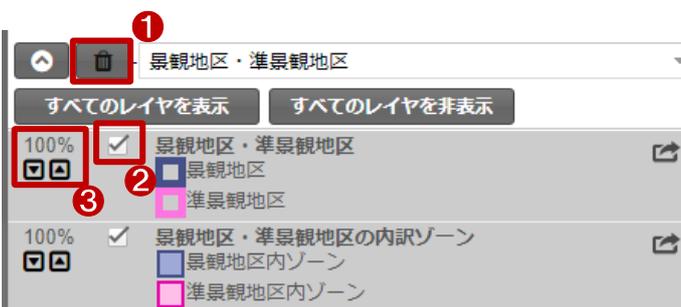


図 5 レイヤの削除と表示切替

確認したいレイヤを表示できたら、建築予定地の凡例を観察しましょう(図 6)。図 5 中の②の手順でレイヤの表示・非表示を切り替える、又は図 5 中の③の手順で透明度を調整すると、重なっている凡例の状況が分かりやすいです。図 6 のとおり、今回確認している平泉駅周辺は景観地区内であると読み取ることができます。

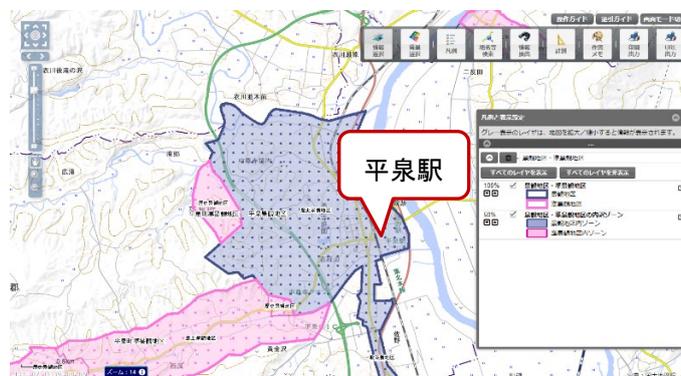


図 6 地図の読み取り

このようにして、地図上で景観地区、および準景観地区の状況を確認しましょう。

⁴ 図 4 中の①は「削除」となっていますが、これは「追加」をクリックしてレイヤが追加済みのためです。

なお、確認した結果を保存する場合には、以下の手順で保存しましょう。

地図画面右上のメニューバーから、「印刷出力」をクリックします。すると、印刷用画面(図 7)が表示されます。印刷画面では、マウスによる表示位置の移動とホイールによる拡大縮小が行えます。目的に合わせて表示を調整してください。

印刷画面にて、用紙サイズ、保存形式、余白設定、印刷タイトルなどを入力し、「印刷」(図 7 中の①)をクリックすると画面上に印刷イメージが表示されます。印刷イメージ上でマウスを右クリックし「名前を付けて画像を保存」をクリックし、「名前を付けて保存」画面にて、任意の名前で資料を保存しましょう。

また、「印刷設定を保存」(図 7 中の②)をクリックすると、json ファイル⁵をダウンロードすることができ、「印刷設定を読み込み」(図 7 中の③)をクリックすると、json ファイルを読み込むことができます。

これにより、設定した印刷設定を保存・復元することができますので、同じ印刷設定で複数の印刷を行いたい場合に利用しましょう。

「元の画面に戻る」(図 7 中の④)をクリックすると地図画面に戻ることができます。



図 7 地図画面の印刷

最後に、景観地区内での制限行為について確認する方法を説明します。

景観地区内での建築についての申請は、市区町村に向けて行うため各市区町村のホームページ(ここでは平泉町のホームページを例とします)にて制限行為を確認します。平泉町のホームページの中から、「景観保全に関する手続き」のページにアクセスします(<https://www.town.hiraizumi.iwate.jp/index.cfm/21,708,86,html>)。このページでは、景観計画区域の概要、景観計画区域の各地区区分における制限行為について示しています。地図上で確認した結果を元に、その種別にあった申請または届出の手続きを規則に基づいて行いましょう。

⁵ json ファイルとは、json フォーマットに則って記載されたテキスト形式のファイルのこと。データの受渡しなどでよく使われます。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	環境アセスメントデータベース (EADAS)
作成元	環境省
リンク先	https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/
動作環境	【画面サイズ】 1024×768px 以上 【ブラウザ】 Microsoft Edge、Mozilla Firefox、 Google Chrome、Apple Safari の最新版 ※地図の閲覧にはブロードバンド接続（10Mbps 以上の回線速度）が必要です。
表示データ	地理院地図（標準地図） 景観地区・準景観地区
利用規約	https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/Service/AboutTermofuse

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

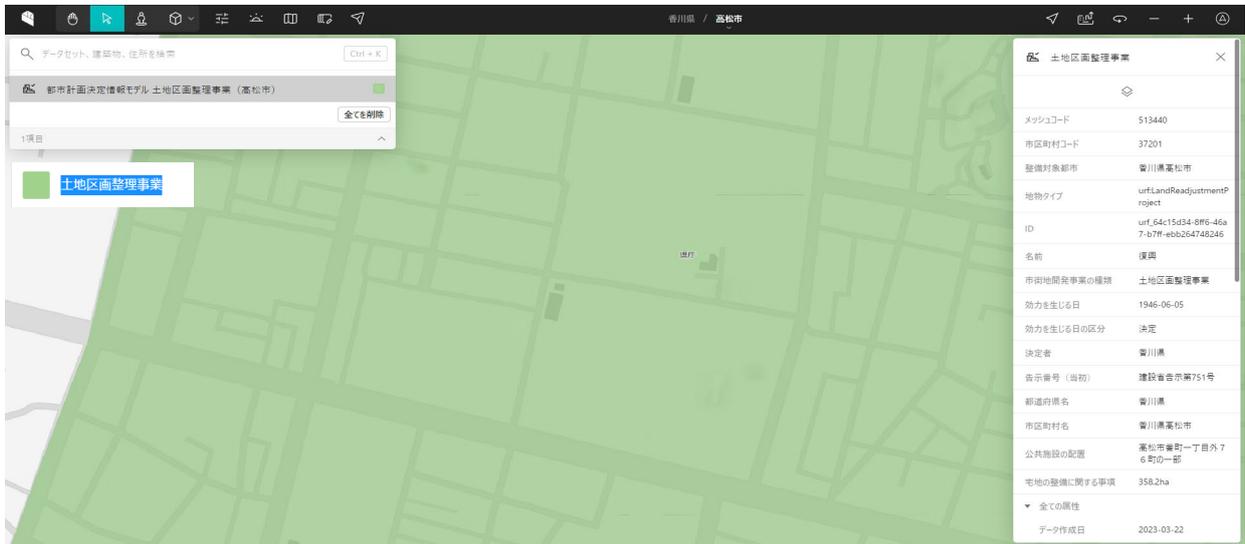
3-7. 土地区画整理事業施行地区内を確認する

建築物の新築や増改築を行う場合、土地区画整理事業施行地区内においては、制限を受ける場合があります。

土地区画整理事業は、公共施設の整備改善および、土地の区画を整え宅地の利用の増進を図るため施工する事業で、施行地区内では建築行為等の制限が設けられています。

本レポートでは、土地区画整理事業の施行地区を確認する方法を、国土交通省の「PLATEAU VIEW」を例として紹介します。今回確認した結果は以下のようになります。

土地区画整理事業施行地区の確認結果



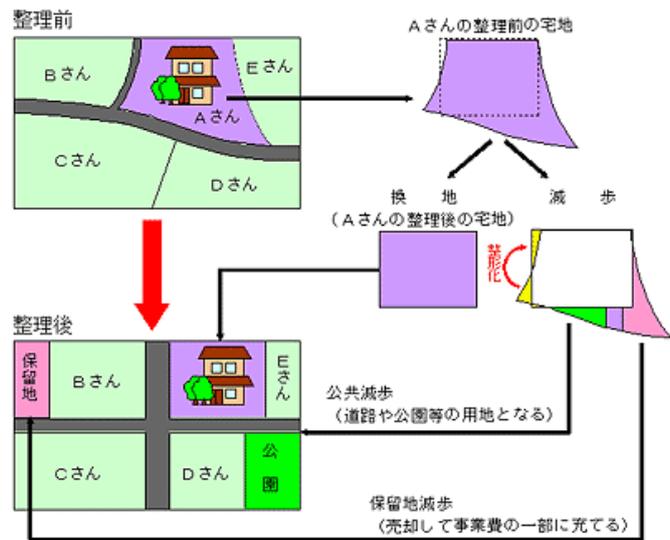
土地区画整理事業	
メッセージコード	513440
市区町村コード	37201
整備対象都市	豊川市
地物タイプ	urfLandReadjustmentProject
ID	urf_64c15d34-8f6-46a7-b7f1-ebb264748246
名前	復興
市街地開発事業の種類	土地区画整理事業
効力を生じる日	1946-06-05
効力を生じる日の区分	決定
決定者	豊川市
告示番号(当初)	建設省告示第751号
都道府県名	豊川市
市区町村名	豊川市
公共施設の配置	高松市東町一丁目外76町の一部
宅地の整備に関する事項	358.2ha
全ての属性	
データ作成日	2023-03-22

出典：国土交通省 PLATEAU VIEW(<https://plateauview.mlit.go.jp/>)

1. 土地区画整理事業の紹介

「土地区画整理事業」は、道路、公園、河川等の公共施設を整備・改善し、土地の区画を整え宅地の利用増進を図る事業です。

公共施設が不十分な区域では、地権者からその権利に応じて少しずつ土地を提供してもらい、この土地を道路・公園などの公共用地が増える分に充てるほか、その一部に充てる事業制度があります。この事業資金は、保留値処分金その他、公共側から支出される都市計画道路や公共施設等の整備費に相当する資金から構成されます。これらの資金を財源に、公共施設の工事、宅地の整地、家屋の移転補償等が行われます。



出典: 国土交通省 都市局 市街地整備課
図1 土地区画整理のしくみ

地権者においては、土地区画整理事業後の宅地の面積は従前に比べ小さくなるものの、都市計画道路や公園等の公共施設が整備され、土地の区画が整うことにより、利用価値の高い宅地が得られます。

なお、土地区画整理事業の施行についての認可や事業計画の決定・変更等が公告されてから換地処分の広告がされるまでの間に、施行地区内において、土地区画整理事業の施行の障害となるおそれがある土地の形質の変更若しくは建築物その他の工作物の新築、改築若しくは増築を行い、又は政令で定める移動の容易でない物件の設置若しくは堆積を行おうとする者は、土地区画整理法第76条にもとづき、国土交通大臣または都道府県知事等の許可を受けなければなりません。

出典: 国土交通省 都市局 市街地整備課(https://www.mlit.go.jp/toshi/city/sigaiti/toshi_urbanmainte_tk_000020.html)

参考: e-Gov 法令検索「土地区画整理法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=329AC0000000119>)

2. サイトの紹介

「PLATEAU(プラトー)」(図 2)とは、国土交通省が様々なプレイヤーと連携して推進する、日本全国の「都市のデジタルツイン」実現プロジェクトです¹。都市活動のプラットフォームデータとして 3D 都市モデルを整備し、様々な領域でユースケースを開発しており、さらに、誰もが自由に都市のデータを利用できるよう整備した 3D 都市モデルをオープンデータとして提供しています。PLATEAU は、3D 都市モデルの整備・活用・オープンデータ化を進めることで、まちづくりの DX を実現し、オープン・イノベーションを創出するものと位置づけられています。



図 2 PLATEAU 公式サイト

今回使用する「PLATEAU VIEW」は、3D 都市モデルを自由に閲覧することができるサイトです。3D 都市モデルには、都市空間に存在する建築物や道路といったオブジェクトに名称や用途、建築年といった都市活動情報が付与されています。PLATEAU VIEW は、都市空間そのものを再現する 3D 都市空間情報プラットフォームです。様々な都市活動データが 3D 都市モデルに統合され、フィジカル空間とサイバー空間の高度な融合が実現できます。これにより、都市計画立案の高度化や、都市活動のシミュレーション、分析等を行うことが可能となっています。

3. サイトの使用方法

プラトーで土地区画整理事業施行地区を表示する方法を説明します。

まず、インターネットブラウザで PLATEAU VIEW²にアクセスし(図 3)、「PLATEAU VIEW 3.0 -Run in Brower」をクリックします(<https://www.mlit.go.jp/plateau/plateau-view-app/>)。

サイトが表示されたら、地図画面上で現在何のデータが表示されているか確認してみましょう。

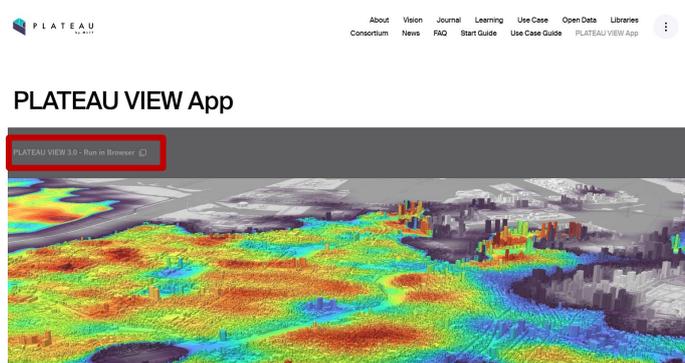


図 3 PLATEAU VIEW3.0 表示画面

¹ 国土交通省の資料によれば、2023 年度末までに約 200 都市(市町村)を整備し、2024 年度末には約 250 都市となる見込み(<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001742070.pdf>)。

² 操作ガイド(<https://www.mlit.go.jp/plateau/learning/?topic=plateau-view>)

画面左上の「データセット、建築物、住所を検索」の検索欄の下に「V」のマークがあります。これをクリックすると、現在表示されているデータが表示されます(図4)。デフォルトでは千代田区・中央区の建築物モデルと、歩行者視点のデータが地図画面上に表示されています。

目的のデータを表示するため、一旦すべてのデータを画面から削除しましょう。データ名にカーソルを合わせると「移動、削除、隠す」の3つのアイコン「📍 🗑️ 👁️」が表示され、真ん中のごみ箱のマークをクリックするとデータを削除することができます。また、「全てを削除」のボタンをクリックすると現在表示されているすべてのレイヤーが削除されます。

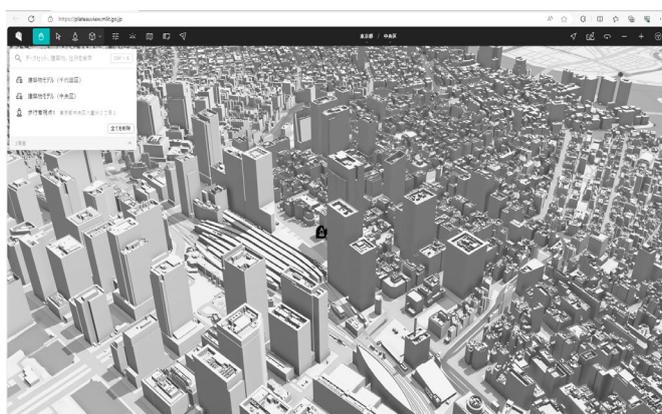


図4 初期表示画面

次に、地図上に「都市計画決定情報モデル」を表示させます。都市計画決定情報モデルからは、土地区画整理事業を確認できます。

画面左上の「データセット、建築物、住所を検索」の検索欄(図5中の①)をクリックすると、3つのタブから表示データを選択できます。「検索」タブでは、表示範囲周辺のエリアからデータを選ぶことができます。「都道府県」タブでは自治体ごとにデータを選ぶことができます。「カテゴリー」タブではデータの種類別に選ぶことができます。

今回は、「カテゴリー」タブから香川県高松市の都市計画決定情報モデルを地図画面に表示させます。「カテゴリー」→「都市計画決定情報モデル」→「香川県」→「高松市」を順番にクリックします。次に高松市の「都市計画決定情報モデル 土地区画整理事業(高松市)」(以下、「データ名」という)をクリックします(図5中の②)。

画面右上に「土地区画整理事業レイヤー」(図5中の③)のダイアログボックスが表示され、同時に地上画面上では目的のデータが追加されています。この時点では地図表示位置は移動しませんが、「移動アイコン」(図5中の④)をクリックすると、高松市の地図画面に移動されます。

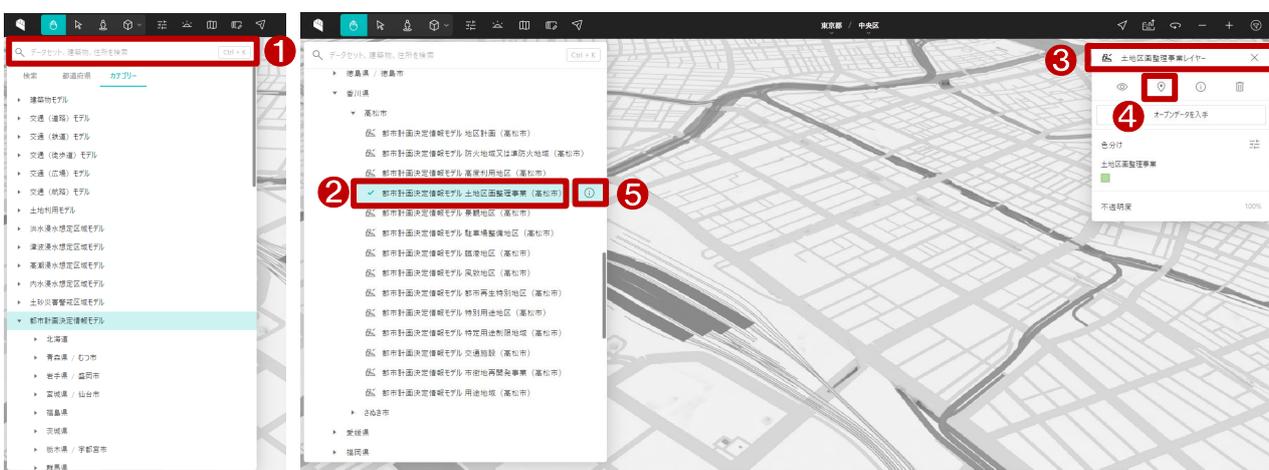


図5 データ選択画面

表示された地図画面を左クリックしながらマウス操作すると地図を移動することができ、右クリックしながらマウス操作すると視点の角度を変えることができます。また、ホイール操作で地図の拡大・縮小も行うことができます。

なお、他のレイヤー追加方法についても紹介します。データ名(図 5 中の②)にマウスカーソルを合わせるとデータ名の右側に「出典」アイコン(図 5 中の⑤)が表示されます。出典アイコンをクリックするとデータの詳細説明(図 6)が表示されます。表示されたデータ詳細の「+追加」ボタン(図 6 中の赤枠)をクリックすると、当該レイヤーが追加されます。



図 6 データ詳細画面

続いて、追加されたレイヤーの設定について説明します。

まずは、建築行為等を行う予定地を探しやすくするため、「土地区画整理事業レイヤー」の透明度を調整します。「不透明度」(図 7 中の①)をクリックすると、スライドバーが表示されます。スライドバーをドラッグすると透明度が調整できます。

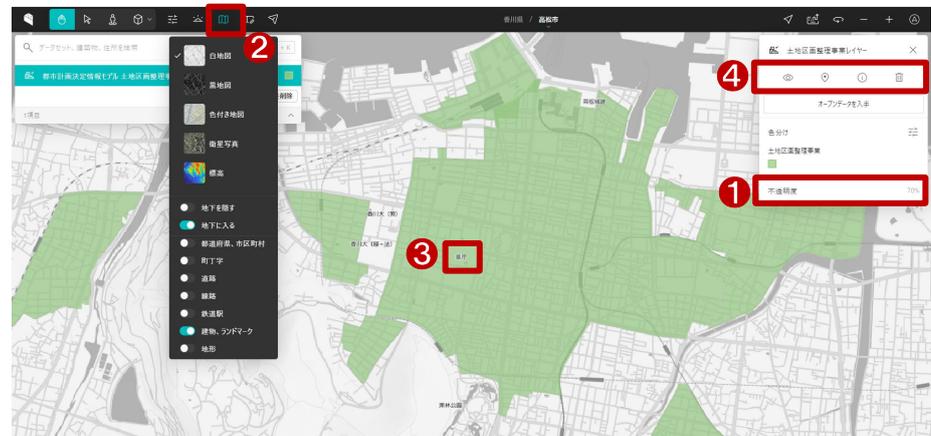


図 7 地図画面表示の設定

次に、画面左上の地図アイコン「」(図 7 中の②)をクリックしましょう。必要に応じて、レイヤーの表示を On/Off できます。ここでは、「建物、ランドマーク」を表示させます。

最後に、土地区画整理事業施行地区内に、対象の土地が含まれるかを確認します。ここでは、対象の土地を「香川県庁」と仮定して説明します。

図 7 中の③が香川県庁の位置ですが、図 7 のとおり土地区画整理事業施行地区内にありますので、建築行為等を行おうとする者は、都道府県知事等の許可を受ける必要があります。

「土地区画整理事業レイヤー」のアイコン(図 7 中の④)について少し補足します。左から 1 番目の「隠す」アイコンは地図画面に表示されているレイヤーの表示・非表示を切り替えることができます。右から 1 番目の「削除」アイコンは地図画面に表示されているレイヤーを削除することができます。

対象の土地を確認するもう一つの方法について紹介します。

画面左上の検索欄(図8中の①)に「香川県高松市番町」と入力すると下側に候補リストが表示されます。リストから「香川県高松市番町四丁目」(図8中の②)をクリックすると当該地域がハイライトで表示されます。この方法で、より詳細な地域検索ができます。

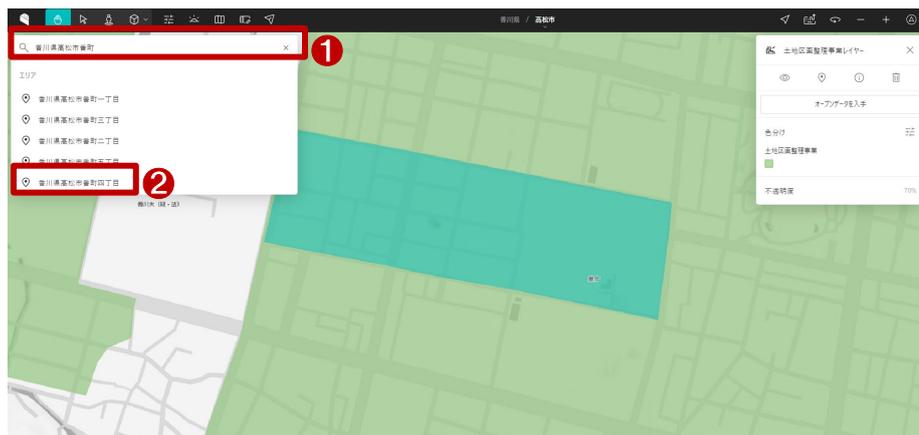


図8 場所を検索して確認

地図画面に表示土地区画整理事業レイヤーが表示されたら、画面左上の「選択」アイコン(図9中の①)

をクリックしましょう。マウスが地図移動から選択モードに切り替わります。対象の土地をクリックすると土地区画整理事業に当たる場合は、画面の右側に「土地区画整理事業」に関する詳細情報(図9中の②)が表示されます。

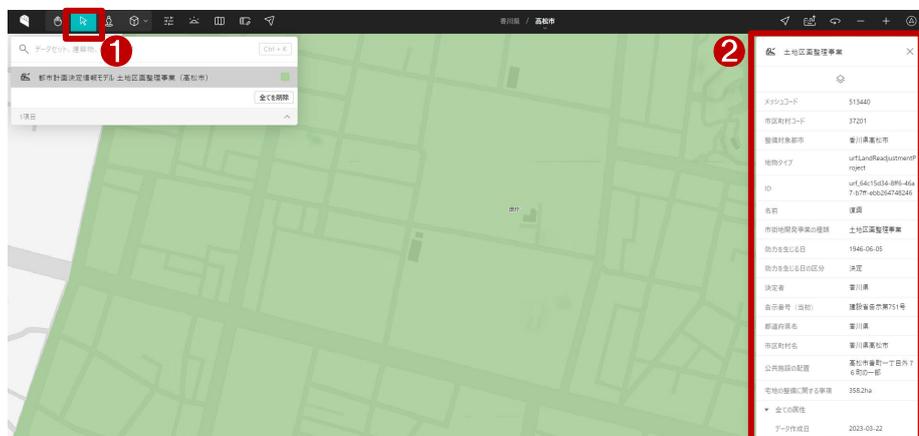


図9 土地区画整理事業の詳細情報

以上の手順でPLATEAU

VIEW を利用して、建築行為等を行う予定地が土地区画整理事業施行地区に指定されているかを確認できます。

確認した結果を保存する場合は、利用しているブラウザの印刷機能を利用するか、画面をキャプチャ³してください。なお、保存の際は、必ず利用規約を確認の上、利用規約を遵守して利用ください。

³ Windows をご利用の方の場合、「Windows」+「Shift」+「S」。Mac をご利用の場合、「Shift」+「command」+「4」で画面の一部をキャプチャすることができます。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	PLATEAU VIEW 3.0
作成元	国土交通省
リンク先	https://www.mlit.go.jp/plateau/plateau-view-app/
データ概要	PLATEAU VIEW は、PLATEAU のデータをプレビューできる、ブラウザベースの Web アプリケーションです。デジタル空間上に再現された都市をあらゆる角度から観察でき、空間上に情報のレイヤーを自由に重ねることができます。
動作環境	Microsoft Edge、Google Chrome、Safari 最小システム要件は CPU:2GHz デュアルコア以上、システムメモリ (RAM) : 4GB
表示データ	都市計画決定情報モデル (香川県高松市)
サイトポリシー	https://www.mlit.go.jp/plateau/site-policy/

※サイトポリシーは上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-8. 市街地再開発事業の施行地区を確認する

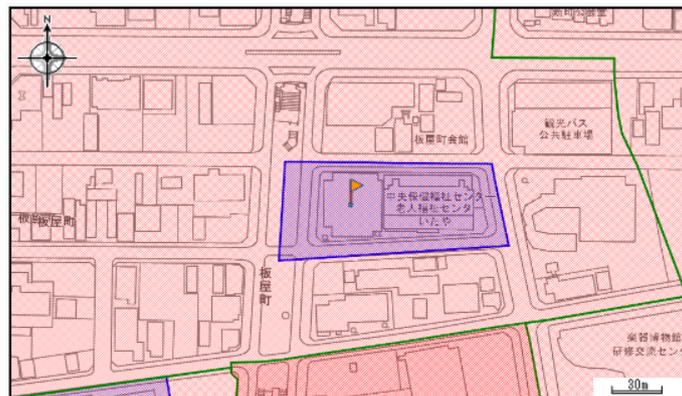
建築物の新築や増改築を行う場合、市街地再開発事業の施行区域による制限を受ける場合があります。

市街地再開発事業は、都市における土地の合理的かつ健全な高度利用と都市機能の更新を図るための事業で、施行区域内では建築行為等の制限を設けています。

本レポートでは、市街地再開発事業の施行区域に指定されており、市町村町の許可が必要な区域と建築行為等の制限を確認する方法を、静岡県浜松市の「浜松市地図情報サイト」を例として紹介します。

今回確認した結果は以下のようになります。

新築予定地の市街地再開発事業の施行区域の確認結果



都市計画区域	都市計画区域	区域区分	市街化区域
用途地域	商業地域（建ぺい率：80% 容積率：400%）	都市計画道路	-
高度地区	-	防火地域及び準防火地域	準防火地域
高度利用地区	浜松東第一25街区	生産緑地地区	-
駐車場整備地区	駐車場整備地区	特別用途地区	-
特別緑地保全地区	-	風致地区	-
臨港地区	-	地区計画	東第一地区計画
公園	-	墓園	-
緑地	-	一団地の官公庁施設	-
駅前広場および交通広場	-	汚物処理場	-
河川	-	火葬場	-
学校	-	ごみ焼却場	-
市場	-	駐車場（自転車）	-
駐車場（自動車）	-	都市高速鉄道	-
と畜場	-	公共下水道（浄化センター）	-
流域下水道（浄化センター）	-	土地区画整理事業区域	東第一土地区画整理事業
市街地再開発事業区域	浜松東第一25街区第一種市街地再開発事業	都市機能誘導区域	都市機能誘導区域
居住誘導区域	居住誘導区域	宅地造成工事規制区域	-
屋外広告物規制地域	第2種普通規制地域	都市景観形成地区	-
景観計画重点地区	-		

この図面は、都市計画などの内容を証明するものではありません。概略位置を表示した参考図としてご利用ください。境界線付近では操作上の誤差により隣接区域の情報を表示する場合があります。浜松市は、本サイトの利用によって発生する直接又は間接の損失、損害及び障害等について一切責任を負いません。権利義務等が発生するおそれのある重要な事項等への使用については、必ず所管課へご相談ください。浜松市都市計画マップに関する問合せ先は都市計画課（中央区元城町103-2 Tel:053-457-2371・Fax:050-3737-8815）です。このシステムで表示している都市計画のうち、お調べの地点（旗の根元）に関係するものは上記のとおりです。

出典：浜松市地図情報サイト(<https://www2.wagmap.jp/hamamatsu>)

1. 市街地再開発事業の概要

● 市街地再開発事業の目的

都市再開発法(昭和 44 年法律第 38 号)に基づき、市街地内の老朽木造建築物が密集している地区等において、細分化された敷地の統合、不燃化された共同建築物の建築、公園、広場、街路等の公共施設の整備等を行うことにより、都市における土地の合理的かつ健全な高度利用と都市機能の更新を図ること。

● 市街地再開発事業の仕組み

敷地を共同化し、高度利用することにより、公共施設用地を生み出す
従前の権利者の権利は、原則として等価で新しい再開発ビルの床に置き換えられる(権利床)
高度利用で新たに生み出された床(保留床)を処分し事業費に充てる

● 市街地再開発事業の種類

(1) 第一種市街地再開発事業<権利変換方式>

権利変換手続きにより、従前建物、土地所有者等の権利を再開発ビルの床に関する権利に原則として等価で変換する。

(2) 第二種市街地再開発事業<管理処分方式(用地買収方式)>

公共性、緊急性が著しく高い事業で、一旦施行地区内の建物・土地等を施行者が買収又は収用し、買収又は収用された者が希望すれば、その代償に加えて再開発ビルの床を与える。

● 建築行為等の制限

施行地区内において、第一種市街地再開発事業の施行の障害となるおそれがある土地の形質の変更若しくは建築物その他の工作物の新築、改築若しくは増築を行い、又は政令で定める移動の容易でない物件の設置若しくは堆積を行おうとする者は、都道府県知事等の許可を受けなければならない。(都市再開発法第六十六条)

出典:国土交通省「市街地再開発事業」(https://www.mlit.go.jp/toshi/city/sigaiti/toshi_urbanmainte_tk_000060.html)

e-Gov 法令検索「都市再開発法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=344AC0000000038>)

2. サイトの紹介

「浜松市地図情報サイト」は、インターネットを利用して地図情報を配信する「市民公開型 Web-GIS」です。地図上の位置情報やその位置情報に様々な行政情報を関連付けて公開・提供することで、地図を活用した効果的な情報発信に努め、市民サービスの向上を目指します。

「浜松市地図情報サイト」には、文化施設、都市計画、自然環境、道路、資源回収拠点の5つのマップと、地番図、水道管網図・下水道管網図を掲載しており、自然環境マップには「新・浜松の自然100選」「音・かおり・光資源百選」「おでかけしてみよう♪」「指定文化財(天然記念物)」「保存樹・保存樹林」が、道路マップには「路線認定図」「現況平面図」「指定道路図(建築基準法)」が掲載されており、様々な情報を閲覧することができます。



図1 浜松市地図情報サイト

3. サイトの使用方法

今回は、建築物を新築や増改築する場合に、その予定地における市街地再開発事業の施行区域の状況を確認するため、例として静岡県浜松市の「浜松市地図情報サイト」の「都市計画マップ」を利用します。地図上で確認を行った後に、市街地再開発事業の施行区域内での建築制限を確認するという流れで紹介します。

はじめに、建築物の新築予定地を「浜松市地図情報サイト」¹で確認し、市街地再開発事業区域²に指定されているかを確認します。インターネットブラウザで「浜松市地図情報サイト」(図1)にアクセスします(<https://www2.wagmap.jp/hamamatsu>)。

掲載マップ一覧の「都市計画マップ」をクリックします(図1)。利用規約をよく確認してから「同意する」をクリックすると、位置選択画面が表示されます(図2)。このページでは、位置選択を行うことができます。「郵便番号・住所から探す」、「目標物から探す」、「主要施設から探す」、「地図から探す」の4パターンの位置選択ができます。



図2 位置選択

¹ 操作ガイド(<https://www2.wagmap.jp/hamamatsu/hamamatsu/Content/pages/help/help.html>)

² 浜松市地図情報サイト固有の名称ですが、市街地再開発を行う区域を指します。

ここでは「郵便番号・住所から探す」の検索欄にて確認対象の住所(今回は浜松市中区板屋町)を入力し、「検索」ボタンをクリックすると、検索結果が表示されます。確認対象の住所をクリックすることで地図画面にて対象地域を表示することができます。

対象地域をだまかに絞ることができたら、地図画面上を、マウス操作もしくは地図上に表示されているスケールバー、縮尺設定、虫眼鏡アイコンなどを使用して地図画面の表示位置を調整しましょう。

続いて、地図画面上に市街地再開発事業区域を表示させましょう。画面左側の「表示切替」より、市街地再開発事業区域のチェックボックスをクリックし表示状態へ切り替えます(図3)。この時、確認不要なレイヤが表示されている場合には、チェックボックスのチェックを外して非表示状態へ切り替えましょう。

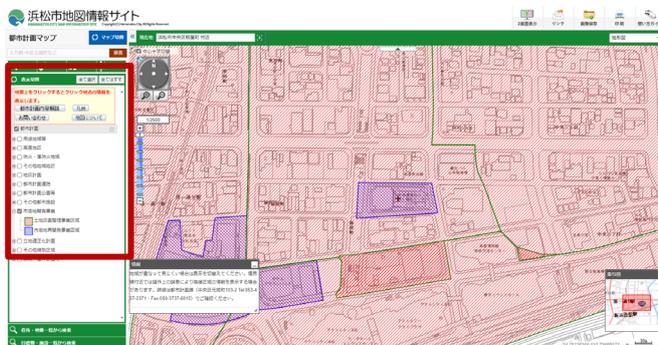


図3 市街地再開発事業区域の表示切替

市街地再開発事業区域の表示が完了したら、地図画面上で建築予定地と、市街地再開発事業区域が重なっているのが確認しましょう。画面左側に表示される凡例のとおり、青色の斜線が「市街地再開発事業区域」を示しています。

地図画面上をクリックすると、クリックした場所にオレンジの旗が立ち(図4中の①)、詳細情報(図4中の②)という小さな新しい画面が表示されます。表示された画面上部の灰色の部分をクリックすることで画面の移動ができます。右上の「-」ボタンをクリックすると最小化したり、「×閉じる」ボタンをクリックすると画面を閉じたりすることができます。

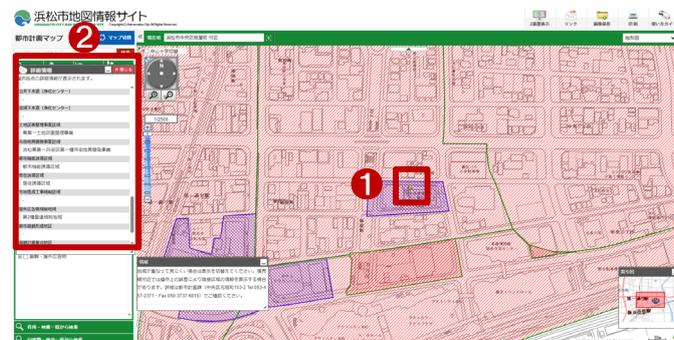


図4 詳細情報画面

上記の手順で、市街地再開発事業区域を確認できます。なお、確認した結果を保存する場合には、以下の手順で保存しましょう。

地図画面右上、もしくは「詳細情報」画面内の「印刷」ボタンをクリックします。すると、印刷画面が表示されます。次に、「方位」「スケール」「凡例」の表示を設定します(図5中の①)。デフォルトですべての項目に☑マークが入っていますが不要の場合はチェックボックスをクリックしてチェックを外してください。



図5 印刷設定

最後に、印刷範囲を設定します。縮尺(図5中の②)から選択することができます。また、マウスカーソルを印刷画面の地図上において、マウス操作で、表示位置及び縮尺を調整できます。

以上の設定が完了したら、「印刷する」(図 5 中の③)をクリックして、ブラウザの印刷画面より印刷を行うことができます。なお、地図を利用するには「利用規約」を確認の上、参考に適した出典情報を記載してください。

最後に、建築予定地が市街地再開発事業区域である場合の建築制限を調べます。

浜松市ホームページの中から、「都市計画施設等の区域内における建築の許可について」のページにアクセスします(https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/toshikei/home_tochi/tochi/53permission/index.html)。このページでは、市街地開発事業や、都市計画施設の区域内で建築物を建築する場合の建築制限と、許可を受けるための基準、申請書類などを確認することができます。

地図で確認した結果を元に、申請手続きを法律に基づいて行いましょう。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下のとおりです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	浜松市地図情報サイト
作成元	浜松市
リンク先	https://www2.wagmap.jp/hamamatsu
動作環境	Microsoft Edge (Windows10)
表示データ	地形図、市街地開発事業（土地区画整備事業区域、市街地再開発事業区域）
利用規約	https://www2.wagmap.jp/hamamatsu/Agreement

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

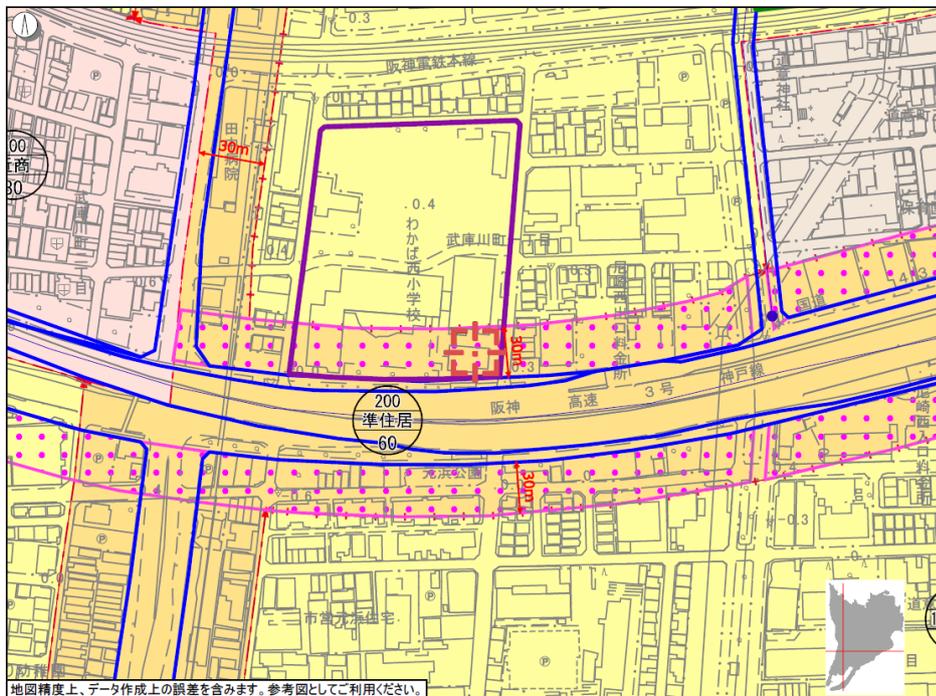
3-9. 沿道地区計画の区域を確認する

土地の区画形質の変更、建築物等の新築、改築又は増築等を行う際に、沿道地区計画による制限を受ける場合があります。

本レポートでは、沿道地区計画の設定された区域であり、届出が必要となる可能性のある区域と制限行為を確認する方法を、兵庫県尼崎市の「地図情報あまがさき」を例として紹介します。

今回確認した結果は以下のようになります。

沿道地区計画区域の確認結果



区域区分	市街化区域
用途地域	準住居地域
名称	200
容積率	60
種別	準防火地域
名称	準防火地域
備考	防火・準防火地域以外の地域は市全域が建築基準法第22条に基づき指定区域
居住誘導区域	居住誘導区域
名称	居住誘導区域
地区計画	武庫川・元浜地区沿道地区計画
名称	武庫川・元浜地区沿道地区計画
備考	工事に着手する日の30日前までに届出が必要です。※「地区計画等に関する手続について」参照
処理区域	流域下水道
名称	流域下水道
学校施設	わかば西小学校
名称	わかば西小学校

①この地図は都市計画の概要を示したものであり、都市計画の内容を証明するものではありません。また、土地の境界を示すものでもありません。参考図としてご利用ください。
 ②すべての都市計画情報及びその他の規制を表示するものではありません。
 ③提供される情報は2024年4月1日現在のものですが、地形図の更新年度は図部により異なるため、現況と一致しない場合があります。
 ④地区計画、高度利用地区、高度地区(第2種)の区域を除いて壁面の位置の制限に関する規定はありません。また、建築基準法に基づき壁面線の指定、外壁の後退距離の規定はありません。

1/2500

尼崎市都市計画課
 出力日: 2024年07月01日

出典: 地図情報あまがさき (<https://amagasaki.geocloud.jp/webgis/?p=1>)

1. 沿道地区計画の概要

● 沿道地区計画とは

幹線道路の沿道の整備に関する法律(昭和55年法律第34号)第9条に基づき、都市計画区域内において、沿道整備道路に接続する土地の区域で、道路交通騒音により生ずる障害の防止と適正かつ合理的な土地利用の促進を図るため、一体的かつ総合的に市街地を整備することが適切であると認められるものについて、都市計画に定める計画をいいます。

● 沿道整備道路とは

幹線道路の沿道の整備に関する法律(昭和55年法律第34号)第5条に基づき、幹線道路網を構成する道路のうち以下に掲げる条件に該当する道路について、道路交通騒音により生ずる障害の防止と沿道の適正かつ合理的な土地利用の促進を図るため必要があると認めるときに、都道府県知事が国土交通大臣と協議し、同意を得て指定する道路区間です。

- (1) 自動車交通量が特に大きいものとして政令で定める基準を超え、又は超えることが確実と見込まれるもの。
- (2) 道路交通騒音が沿道における生活環境に著しい影響を及ぼすおそれがあるものとして政令で定める基準を超え、又は超えることが確実と見込まれるもの。
- (3) 当該道路に隣接する地域における土地利用の現況及び推移からみて、当該地域に相当数の住居などが集合し、又は集合することが確実と見込まれるもの。

● 沿道地区整備計画とは

都市計画施設を除く、緑地その他の緩衝空地及び主として当該区域内の居住者等の利用に供される道路その他政令で定める施設並びに建築物その他の工作物の整備並びに土地の利用その他の沿道の整備に関する計画をいいます。

沿道地区整備計画においては、以下の事項を定めることができます。

- (1) 沿道地区施設の配置及び規模
- (2) 建築物の沿道整備道路に係る間口率の最低限度、建築物の構造に関する防音上又は遮音上必要な制限、建築物等の高さの最高限度又は最低限度、壁面の位置の制限、壁面後退区域における工作物の設置の制限、建築物の容積率の最高限度又は最低限度、建築物の建ぺい率の最高限度、建築物等の用途の制限、建築物の敷地面積又は建築面積の最低限度、建築物等の形態又は色彩その他の意匠の制限、建築物の緑化率の最低限度その他建築物等に関する事項で政令が定めるもの
- (3) 現に存する樹林地、草地等で良好な居住環境を確保するため必要なものの保全に関する事項
- (4) (1)-(3)に掲げるもののほか、土地の利用に関する事項その他の沿道の整備に関する事項で政令が定めるもの

● 沿道地区整備計画における行為制限

沿道地区計画の区域内において、土地の区画形質の変更、建築物等の新築、改築又は増築等を行う場合は、当該行為に着手する日の30日前までに、行為の種類、場所、設計又は施行方法、着手予定日等を市町村長に届け出る必要があります。

出典：e-Gov 法令検索「幹線道路の沿道の整備に関する法律」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=355AC0000000034>)

2. サイトの紹介

「地図情報あまがさき」では、土木・建築関係各課で公開していた地図をインターネットに接続している PC やスマホで 24 時間どこでも閲覧できます。

これにより、土木・建築関係各課でバラバラに公開していた地図や、今まで来庁しないと確認できなかった地図もまとめて閲覧できるようになりました。

閲覧できる地図情報は、都市計画、建築、道路・水路・下水道、基準点・水準点、地番図・路線価図、ハザードマップ等、文化財、屋外広告、公園、市街路灯・町会灯の全 10 分野（表 1）になります。



図 1 地図情報あまがさき

表 1 閲覧できる地図情報

都市計画	都市計画図(用途地域) 都市施設 立地適正化計画区域図 地形図 住居表示
建築	建築基準法指定道路図
道路・水路・下水道	道路情報(認定道路) 水路網図 境界協定情報 下水道台帳図
基準点・水準点	1 級水準点 公共基準点
地番図・路線価図	固定資産税路線価図 地番参考図
ハザードマップ等	猪名川・藻川洪水ハザードマップ 武庫川洪水ハザードマップ 津波ハザードマップ 高潮ハザードマップ 高潮ハザードマップ(破堤なし) 内水ハザードマップ 揺れやすさマップ
文化財	遺跡分布図 史跡・文化財地図
屋外広告	屋外広告物規制区域
公園	都市公園
市街路灯・町会灯	街路灯位置図 町会灯補助電子申請

(2022 年 9 月現在)

参考: 地図情報あまがさき (https://www.city.amagasaki.hyogo.jp/kurashi/tosi_seibi/1025968.html)

3. サイトの使用方法

今回は建築物の新築を行う場合に、その予定地における沿道地区計画の指定区域の状況を確認するため、例として兵庫県尼崎市の「地図情報あまがさき」を利用します。地図上で確認を行った後に、沿道地区計画の指定区域内での制限行為を確認するという流れで紹介します。

まず、建築物の新築を行う場所を「地図情報あまがさき」¹で確認し、沿道地区計画の指定区域となっているか確認します。インターネットブラウザで「地図情報あまがさき」(図 1)にアクセスしましょう(<https://amagasaki.geocloud.jp/webgis/?p=1>)。トップページから、「地図情報の選択」、「キーワードから探す」、「住所から探す」の3つのパターンで地図の閲覧ができます。ここでは、「住所から探す」より場所を確認します。



図 2 住所検索画面

画面下側の「住所一覧」をクリックすると、利用規約が表示され、内容をよく確認した上で、「同意する」をクリックすると「住所検索」という画面(図 2)が出てきますので、新築予定地の住所をクリックと、地図情報あまがさきの地図画面が表示されます。ここでは、「武庫川町」をクリックしてみましょう。

新築予定地の場所を大まかに絞ることができたら、地図画面上をマウス操作や地図画面右上の拡大縮小ツールや、虫眼鏡アイコンなどを利用して地図画面の表示位置を調整しましょう。

続いて、地図画面上に沿道地区計画を表示させましょう。まずは今確認しているマップが、地区計画が含まれる地図なのかを確認するため、画面左上の桃色の部分(図 3 中の①)が「都市計画 都市計画図」となっているか確認します。もし異なる場合には、桃色の部分(図 3 中の①)をクリックし、「都市計画」の分類内の「都市計画図」(図 3 中の②)をクリックして地図を切替えてください。

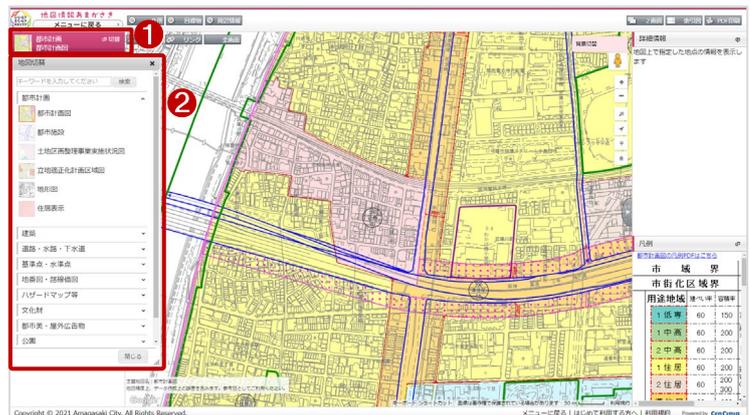


図 3 地図切替

¹ 操作ガイド (<https://amagasaki.geocloud.jp/webgis/Resource/howToUse/howtouse.html#Composition>)

地図を「都市計画 都市計画図」に切り替えることができたなら、新築予定地をクリック(図4中の①)して画面右上に表示される詳細情報(図4中の②)を確認しましょう。詳細情報の欄から内容を確認することも可能ですが、画面右下の凡例から地図上の広範囲を確認することも可能です。

上記の手順で、沿道地区計画を確認することができます。なお、確認した結果を出力する場合には、以下の手順で出力してください。

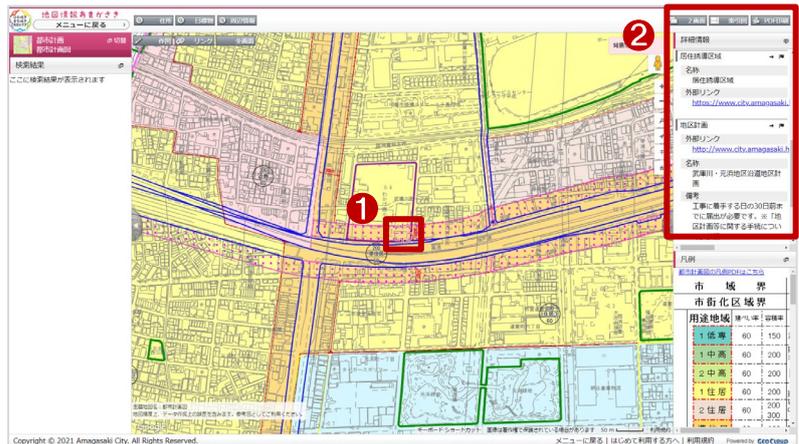


図4 詳細情報の確認

画面右上の「PDF 印刷」ボタンをクリックします。「PDF 印刷」画面が表示されます。用紙サイズと縮尺、用紙方向、表示設定などを設定し、「PDF 出力ボタン」をクリックすることで結果を出力することができます。

最後に、新築予定地が沿道地区計画の区域内だった場合には、届出が必要な場合がありますので、対応内容を確認しましょう。「地図情報あまがさき」では、詳細情報の中に備考として対応方針の記載があります。その他にも、詳細画面内の「外部リンク」(https://www.city.amagasaki.hyogo.jp/kurashi/tosi_seibi/kentiku/1011803/1011835.htm)も確認しましょう。リンクをクリックすると、今回確認した沿道地区計画の詳細ページが表示されます。このページでは、計画書・計画図の内容(図5のようなPDFファイル)、届出について、事業の案内などを確認することができます。

先ほど地図で確認した結果を元に、各自治体の定める方法に基づき手続きを行います。

武庫川・元浜地区沿道地区計画

2018年12月12日告示

2018.4

1 計画書の内容

名称	武庫川・元浜地区沿道地区計画
位置	尼崎市武庫川町1丁目、2丁目、3丁目、4丁目及び元浜町1丁目の各地内
面積	約3.3 ha
沿道の整備に関する方針	土地利用に関する方針 本地区は、国道43号の市域西部に位置し、低層住宅を中心とした市街地を形成している。一方、地区の中央を交差する県道尼崎宝塚線においては、臨海西部地域における南北の主要幹線道路として拡幅整備が行われている。 本地区については、この立地性を生かした合理的な土地利用の推進を図るとともに、幹線道路の沿道にふさわしい土地利用を誘導する。
道路交通騒音に関する方針	道路交通騒音に関する方針 本地区の住居系建築物の防音構造化を促進するとともに、国道43号及び阪神高速道路3号神戸線に面する建築物の適正な誘導により、背後地域への道路交通騒音の防止を図る。

区域については計画図表示のとおり

2 計画図の内容



図5 沿道地区計画の詳細情報

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 2 使用サイト詳細

サイト名称	地図情報あまがさき
作成元	尼崎市
リンク先	https://amagasaki.geocloud.jp/webgis/?p=1
動作環境	■ Web ブラウザ Microsoft Edge、Google Chrome、Mozilla Firefox、Apple Safari ■ 画面解像度 1024×768 pixel 以上
利用規約	https://amagasaki.geocloud.jp/webgis/Resource/totalTerms/rule.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

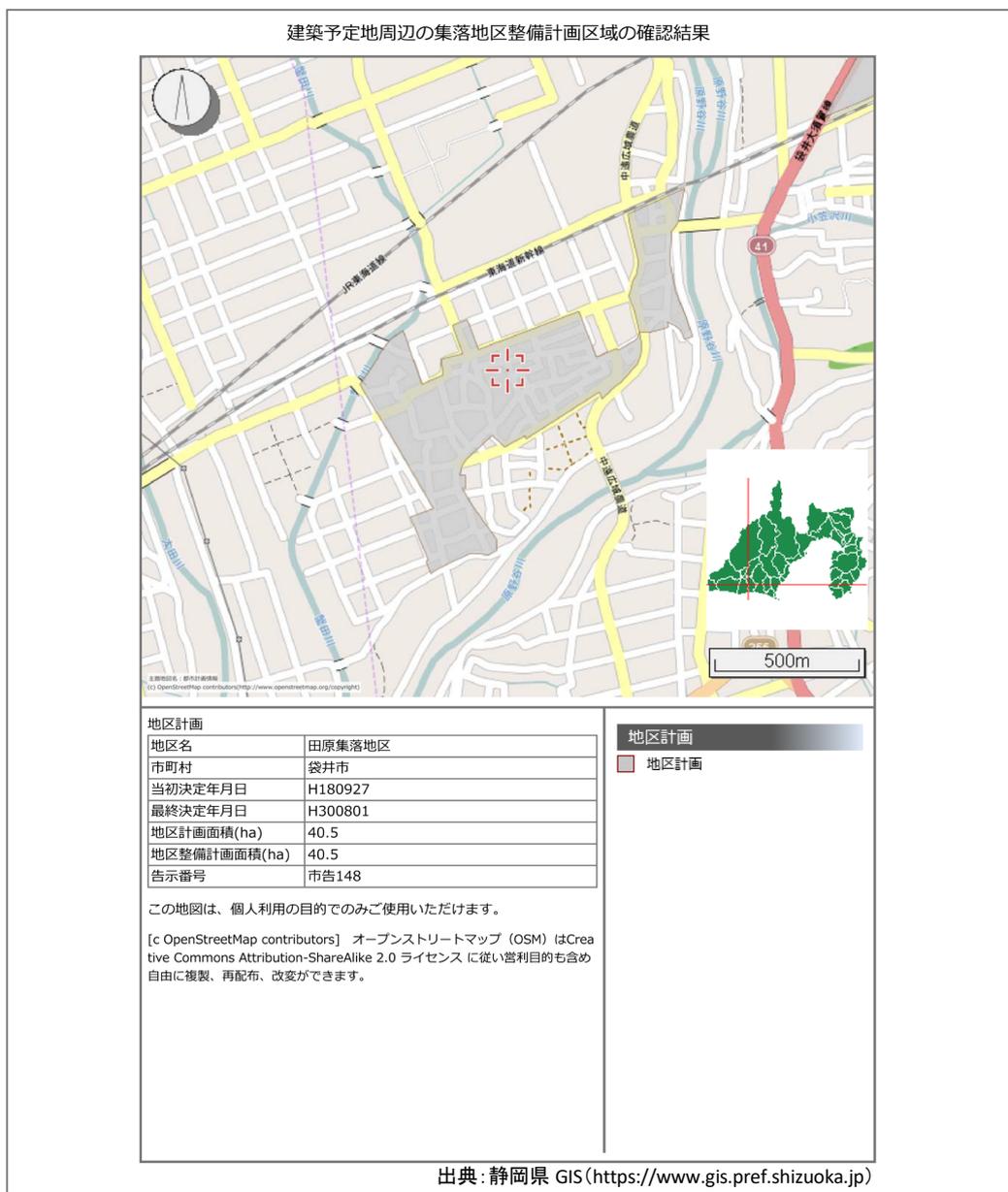
【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-10. 集落地区整備計画区域を確認する

建築物の新築や増改築を行う際に、集落地域整備法による届出が必要となる場合があります。集落地域整備法では土地利用の状況等からみて良好な営農条件及び居住環境の確保を図ることが必要であると認められる集落地域について、農業の生産条件と都市環境との調和のとれた地域の整備を計画的に推進するために集落地区整備計画が定められている区域(以下、集落地区整備計画区域と呼ぶ。)にて制限行為を設けています。

本レポートでは、集落地区整備計画区域の確認方法を静岡県の「静岡県 GIS」を例として紹介します。今回確認した結果は以下のようになります。



1. 集落地区整備計画区域の概要

● 集落地域とは

集落地域整備法(昭和六十二年法律第六十三号)第三条において、「集落及びその周辺の農用地を含む一定の地域で、次に掲げる要件に該当するもの。」を集落地域と定義しています。

- (1) 当該地域の土地利用の状況等からみて、営農条件及び居住環境の確保に支障を生じ、又は生ずるおそれがあると認められる地域であること。
- (2) 当該地域の自然的経済的社会的諸条件を考慮して、調和のとれた農業の生産条件の整備と都市環境の整備とを図り、及び適正な土地利用を図る必要があると認められる地域であること。
- (3) 当該地域内に相当規模の農用地が存し、かつ、農用地及び農業用施設等を整備することにより良好な営農条件を確保し得ると見込まれること。
- (4) 当該地域内に相当数の住居等が存し、かつ、公共施設の整備の状況等からみて、一体としてその特性にふさわしい良好な居住環境を有する地域として秩序ある整備を図ることが相当であると認められること。
- (5) 当該地域が都市計画法(昭和四十三年法律第百号)第五条の規定により指定された都市計画区域(同法第七条第一項の規定による市街化区域を除く。)内にあり、かつ、農業振興地域の整備に関する法律第六条第一項の規定により指定された農業振興地域内にあること。

● 集落地区整備計画区域とは

同法第五条では、「集落地域の土地の区域で、営農条件と調和のとれた良好な居住環境の確保と適正な土地利用を図るため、当該集落地域の特性にふさわしい整備及び保全を行うことが必要と認められるものについては、都市計画に集落地区計画を定めることができる。」と記載されており、「集落地区計画については、都市計画法第十二条の四第二項に定める事項のほか、主として当該区域内の居住者等の利用に供される道路、公園その他の政令で定める施設(第五項及び第六項において「集落地区施設」という。)及び建築物その他の工作物の整備並びに土地の利用に関する計画(集落地区整備計画)を都市計画に定めるものとする。」と記載されています。この集落地区整備計画が定められた集落地区計画の区域のことを本レポートでは集落地区整備計画区域と呼んでいます。

● 集落地区整備計画区域における届出

同法第六条には、「集落地区計画の区域(集落地区整備計画が定められている区域に限る。)内において、土地の区画形質の変更、建築物等の新築、改築又は増築その他政令で定める行為を行おうとする者は、当該行為に着手する日の三十日前までに、国土交通省令で定めるところにより、行為の種類、場所、設計又は施行方法、着手予定日その他国土交通省令で定める事項を市町村長に届け出なければならない。」と記載されています。

出典: e-Gov 法令検索「集落地域整備法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=362AC0000000063>)

2. サイトの紹介

「静岡県 GIS」は、静岡県が提供する様々な地図情報を閲覧することができるサイトです。

主な掲載内容としては、「建築関連情報マップ」や「土砂災害情報マップ」などがあります。建築関連情報マップでは、県が所管する区域における建築基準法上の道路、宅地造成工事規制区域、災害危険区域、その他関係法令などの情報が公開されており、位置を地図上で確認することができます。

また、土砂災害情報マップでは、大雨や地震のときなどに土砂災害が発生するおそれのある箇所や、土砂災害防止法に基づき指定された区域などが閲覧できます。

このように、静岡県地理情報システムは、静岡県内の様々な地理情報を一元的に提供し、市民の生活や行政の意思決定を支える重要な役割を果たしています。

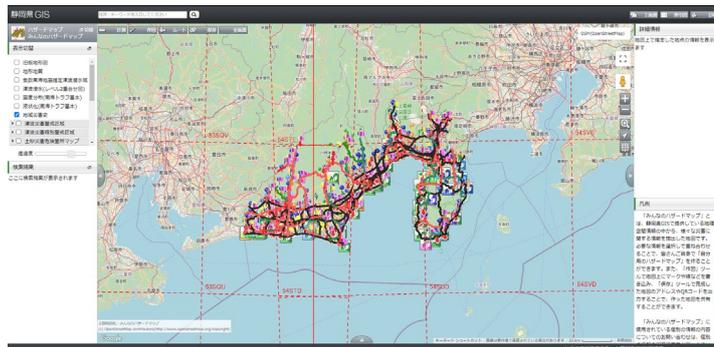


図 1 静岡県地理情報システム

3. サイトの使用方法

今回は建築予定地における集落地区整備計画区域の状況を確認するため、例として静岡県の「静岡県 GIS」¹を利用します。地図上で確認を行った後に、集落地区整備計画区域内での制限行為について確認するという流れで紹介します。

はじめに、建築予定地を「静岡県 GIS」で確認し、集落地区整備計画区域として指定されているか確認します。インターネットブラウザで「静岡県 GIS」にアクセスしましょう(<https://www.gis.pref.shizuoka.jp>)。すると、ユーザーの現在地の取得について許可が求められますので、必要に応じて「許可する」または「許可しない」を選択してください。そして、利用規約が表示されて内容を確認し、「同意する」をクリックすると、静岡県 GIS の地図画面が表示されます(図 1)。

初期設定では、画面左上にあるように「みんなのハザードマップ」が表示されます。今回は、「都市計画情報」を確認するため、マップを変更しましょう。画面左上の「みんなのハザードマップ」をクリックします。「地図切替」が表示されますので、「都市計画情報」→「都市計画情報」(図 2)の順にクリックします。都市計画情報関連の利用規約が表示されて内容を確認し、「同意する」をクリックすると、地図の切替は完了です。



図 2 マップの選択

¹ 操作ガイド(<https://www.gis.pref.shizuoka.jp/Resource/howToUse/howtouse.html#Composition>)

次に、建築予定地を表示します。マウス操作で直接地図画面を移動したり、地図画面上部のテキストボックス(図3中の①)に住所やキーワードを入力して検索したりすることができます。ここでは、例として「新池西公園」と入力し、右横の虫眼鏡をクリックします。すると、画面左側の「検索結果」に名称や住所等が表示されますので、建築予定地に該当する名称や住所等をクリックしましょう(図3中の②)。

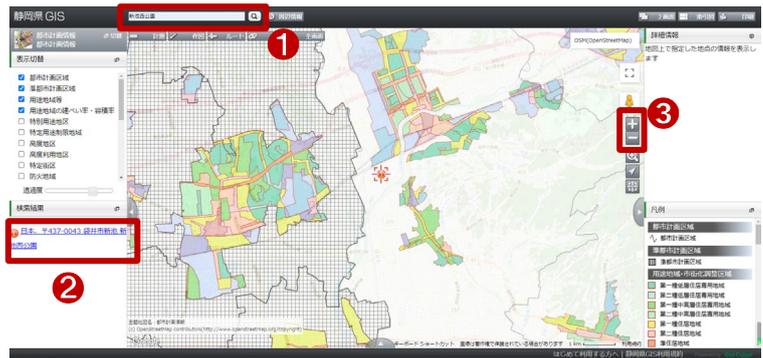


図3 位置検索

さらに、地図をマウスで移動したり、地図画面右側のズームボタン(図3中の③)で拡大縮小したりして、正確な建築予定地を表示しましょう。正確な建築予定地が表示されたら、集落地区整備計画区域だけを表示させましょう。画面左側の「表示切替」より、「地区計画」にのみチェックボックスへチェック(☑)を入れます。

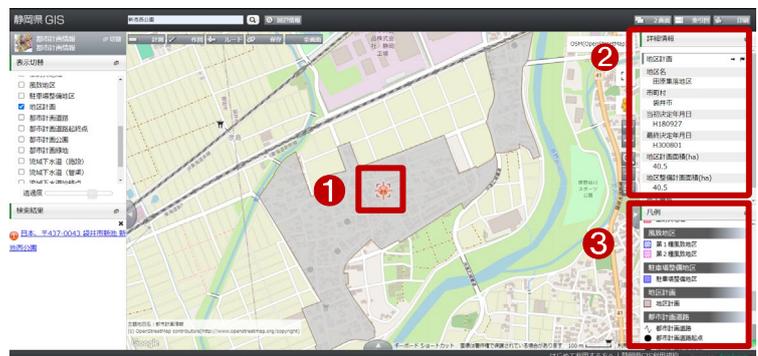


図4 地区計画の確認

地区計画が表示されたら、地図画面で建築予定地と地区計画が重なっているかを確認しましょう。ここでは、建築予定地が「地区計画」と重なっていました。

重なっている地区計画の範囲内(図4中の①)をクリックすると、画面右側の「詳細情報」(図4中の②)で、地区計画についての詳細情報を確認することができます。

また、地図の凡例情報は画面右側の「凡例」(図4中の③)で、確認することができます。

確認した結果を保存する場合には、以下の手順で保存しましょう。

画面右上の「印刷」ボタンをクリックし、出てきたダイアログより印刷時の背景地図²と印刷する用紙サイズ、詳細情報の有無を選択してください。選択すると、ブラウザの別タブにて「地図印刷」が表示されます。この時、印刷画面からは地図の表示位置を調整できませんので、中心位置表示を元のタブから調整した上で、再度印刷設定を行いましう。



図5 地図印刷画面

² 背景地図に GoogleMaps の地図を選択する場合には、GoogleMaps の利用規約をご確認ください。本レポートでは、最初から背景地図を OpenStreetMap に変更しています。

位置が決まったら、地図の上にメモ(図 5 中の①)や、方位記号や縮尺表示など設定(図 5 中の②)を行い、「印刷実行」ボタン(図 5 中の③)をクリックし、ブラウザの印刷画面から保存します。

最後に、集落地区整備計画区域内での行為の制限について確認する方法を紹介します。

静岡県袋井市ホームページの中から、「地区計画について」のページ(<https://www.city.fukuroi.shizuoka.jp/soshiki/17/1/toshikeikaku/tikukeikaku/1552538409473.html>)にアクセスします。

このページでは、袋井市内での地区計画の区域内での制限行為と、制限されている行為を行う場合の届出について確認することができます。

先ほど確認した地図の結果を元に、届出の手続きを行いましょう。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	静岡県 GIS
作成元	静岡県
リンク先	https://www.gis.pref.shizuoka.jp
動作環境	Google Chrome、Microsoft Edge、Mozilla Firefox、Apple Safari ※Microsoft Internet Explorer では動作しません。
利用規約	https://www.gis.pref.shizuoka.jp/?z=9&ll=34.9791%2C138.3831&t=roadmap&mp=11001&op=70&vlf=000affffff00000040

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

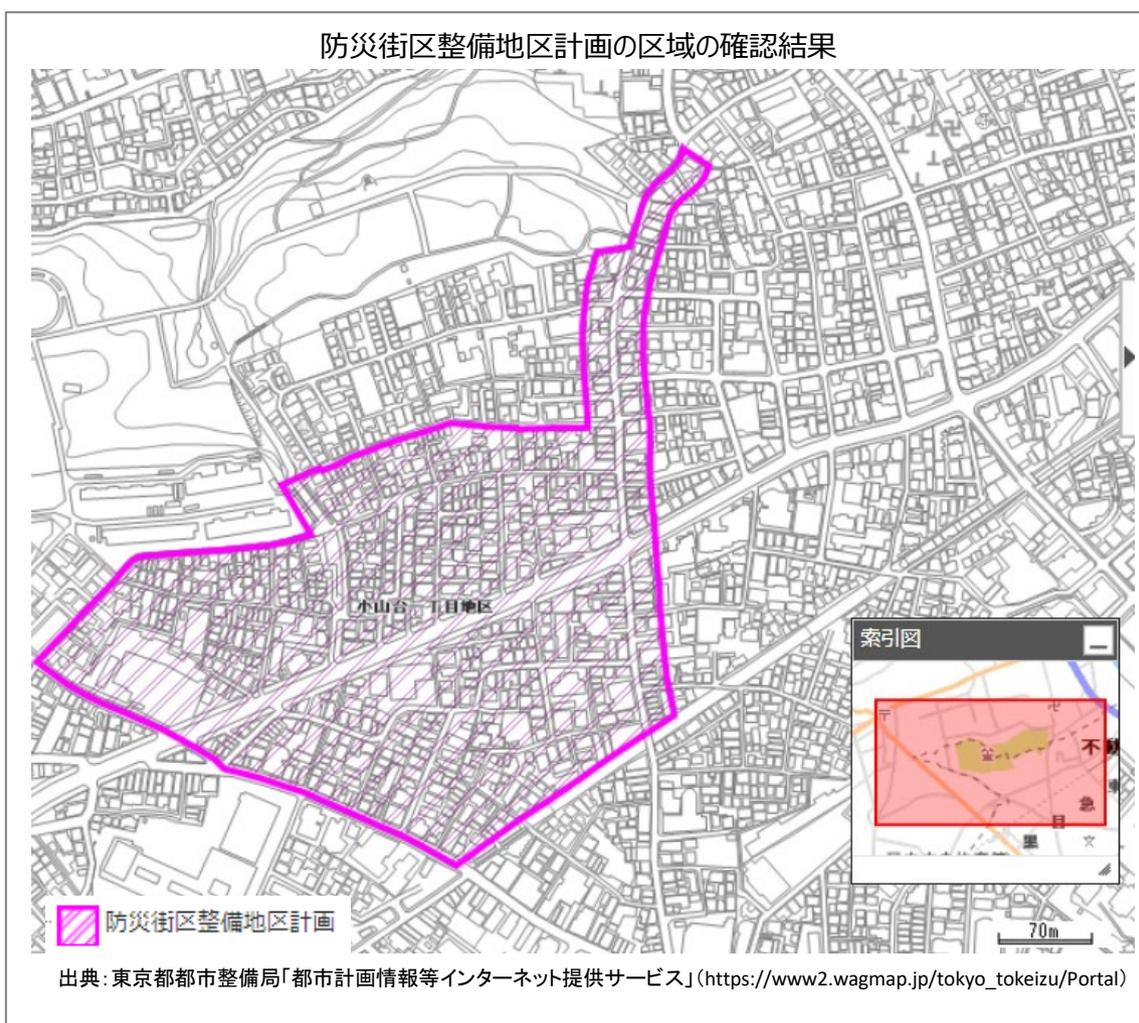
【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-11. 防災街区整備地区計画の区域を確認する

密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律では、密集市街地について計画的な再開発又は開発整備による防災街区の整備を促進するために制限行為が設けられています。防災街区整備地区計画が定められている区域に建築物を新築、改築、増築等を行う場合には届け出が必要となります。

本レポートでは、防災街区整備地区計画が定められている区域の確認方法を、東京都都市整備局の「都市計画情報等インターネット提供サービス」を例として紹介します。



1. 防災街区整備地区計画の紹介

● 防災街区整備地区計画とは

防災街区整備地区計画とは、「密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律」(平成9年法律第49号)(以下「密集法」とする。)第32条に規定され、都市計画法上の地区計画等の1つを指します(都市計画法第12条の4第2項)。

また、防災街区整備地区計画は、「当該区域の各街区が火事又は地震が発生した場合の延焼防止及び避難上確保されるべき機能を備えるとともに、土地の合理的かつ健全な利用が図られることを目的として、一体的かつ総合的な市街地の整備が行われることとなるように定めること」(都市計画法第13条)とされています。

この防災街区とは「その特定防災機能が確保され、及び土地の合理的かつ健全な利用が図られた街区」(密集法第2条第2項)をいい、特定防災機能とは「火事又は地震が発生した場合において延焼防止上において延焼防止上及び避難上確保されるべき機能」(密集法第2条第3項)とされています。

防災街区整備地区計画の区域では、密集法第33条に基づき、土地の区画形質の変更、建築物等の新築、改築、増築等を行う場合には、それらの行為に着手する日の30日前までに、行為の種類、場所、設計又は施行方法、着手予定日等について、市町村長への届出が必要となっています。

出典:e-Gov 法令検索「密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律」

(https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=409AC0000000049_20240401_505AC0000000058)

2. サイトの紹介

東京都都市整備局の「都市計画情報等インターネット提供サービス」は、インターネットを通じて、地図や画像を利用して東京都内の主な都市計画情報等を都民の皆様によりわかりやすく公開・提供するサイトです。

このサイトでは、東京都内の主な都市計画情報、景観計画情報等、建築基準法多摩地域道路種別情報、開発許可情報などを閲覧することができます。



図1 都市計画情報等インターネット提供サービス

3. サイトの使用方法

今回は建築物の新築予定地における防災街区整備地区計画の状況を確認するため、例として東京都都市整備局の「都市計画情報等インターネット提供サービス」¹を利用します。地図上で確認を行った後に防災街区整備地区計画の指定区域内での制限行為を確認するという流れで紹介します。

まず、インターネットブラウザで都市計画情報等インターネット提供サービス(図 1)にアクセスします(https://www2.wagmap.jp/tokyo_tokeizu/Portal)。

トップページから、「都市計画情報」をクリックします。サービスご利用条件と、利用規約をよく確認した上で、「同意する」をクリックすると、位置選択画面が表示されます(図 2)。

確認したい場所を選択します。今回は「東京都品川区小山台一丁目付近」を対象として防災街区整備地区計画を確認します。

画面下部の「郵便番・住所から探す」の検索欄にて確認対象の住所を入力し、「検索」ボタンをクリックすると、検索結果が表示されますので、確認対象の住所をクリックすることで地図画面にて対象地域を表示することができます。

なお、画面上部の「地図から探す」を利用する場合、地図上でクリックすると、クリックした位置の地図が表示され、画面左側の検索欄から住所・目標物・登録情報を検索できます。

対象地域をだまかに絞ることができたら、地図画面上を、マウス操作もしくは地図上に表示されているスケールバー、縮尺選択、虫眼鏡アイコンなどを使用して地図画面の表示位置を調整しましょう。

続いて、地図画面上に防災街区整備地区計画の区域を表示させましょう。画面左側の「表示切替」より、「防災街区整備地区計画」のチェックボックスをクリックし表示状態へ切り替えます(図 3)。また、もし防災街区整備地区計画以外のレイヤーが表示状態になっている場合には、必要に応じてチェックボックスをクリックして非表示としましょう。

防災街区整備地区計画の表示が完了したら、地図画面上で新築予定地と防災街区整備地区計画の区域が重なっているのか。また、凡例は画面左側に記載されていますので、どの凡例に当てはまるのかも同時に確認しましょう。



図 2 位置選択画面

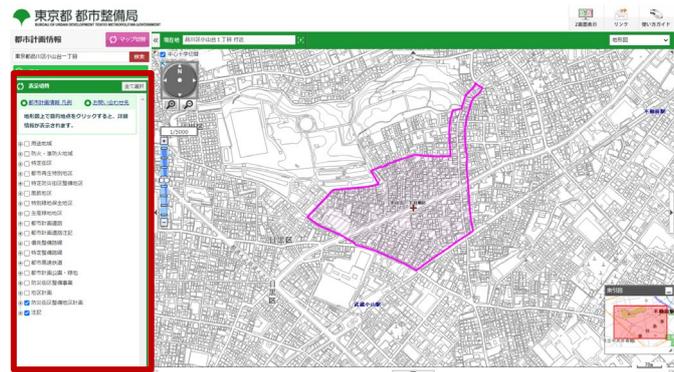


図 3 防災街区整備地区計画の切替表示

¹ 使い方ガイド(https://www2.wagmap.jp/tokyo_tokeizu/tokyo_tokeizu/Content/pages/help/help.html)

防災街区整備地区計画の区域をクリックすると、クリックした場所に赤い旗が立ち(図4中の①)、「詳細情報」(図4中の②)が画面左側に表示されます。

「詳細情報」の画面は画面上部の灰色の部分をクリックすることで移動したり、右上の「ー」ボタンをクリックすることで最小化表示にしたりできます。上記の手順で、防災街区整備地区計画の区域を確認できます。

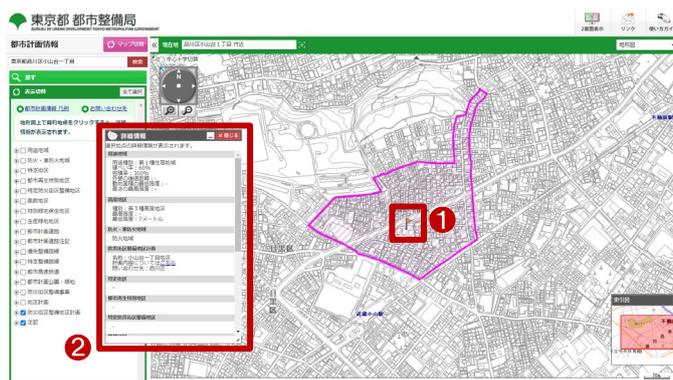


図4 詳細情報画面

なお、確認した結果を保存する場合には、「都市計画情報等インターネット提供サービス」には印刷機能がないため、利用しているブラウザの「印刷」を利用することになります。

但し、「都市計画情報等インターネット提供サービス」は、基本的に、画面上で都市計画等の情報を表示するもので、あえて印刷機能はついていないことが利用規約(https://www2.wagmap.jp/tokyo_tokeizu/Policies)に明記されています。規約違反にならない利用方法であることをよく確認したうえでご利用ください。

最後に、防災街区整備地区計画内で必要な申請・手続きについて確認します。ここでは、確認対象地の東京都品川区のホームページの中から、「地域地区、地区計画等」のページにアクセスします(<https://www.city.shinagawa.tokyo.jp/PC/kankyo/kankyo-toshiseibi/hpg000019087.html>)。

このページでは、品川区内の都市整備として指定された各地域地区、地区計画等の「名称」、「計画決定・変更年月日」、「告示番号」、「お問い合わせ」の一覧があります。また、当該の地区計画名称をクリックすると図書を閲覧することができ、図書には新築時の制限行為等の情報が示されています。

先ほど地図で確認した結果を元に、届出の手続きを行いましょう。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	東京都都市整備局「都市計画情報等インターネット提供サービス」
作成元	東京都都市整備局
リンク先	https://www2.wagmap.jp/tokyo_tokeizu/Portal
動作環境	各種インターネットブラウザ ※パソコン環境により、本サイトが正常に閲覧できない場合があります。
表示データ	地形図 防災街区整備地区計画
利用規約	https://www2.wagmap.jp/tokyo_tokeizu/Policies

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-12. 歴史的風致維持向上地区計画の区域を確認する

地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律では、地域固有の歴史及び伝統を反映した人々の活動と、その活動が行われる歴史上価値の高い建造物及びその周辺の市街地及び市街地の環境の維持及び向上のために制限行為が設けられています。歴史的風致維持向上地区計画が定められている区域に建築物を新築、改築、増築等を行う場合には届け出が必要となります。

本レポートでは、歴史的風致維持向上地区計画が定められている区域の確認方法を、福岡県太宰府市の「だざいふマップ」を例として紹介します。



1. 歴史的風致維持向上地区計画の紹介

● 歴史的風致維持向上地区計画

歴史的風致維持向上地区計画は、「地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律」(平成20年法律第40号)第3条に基づき、市町村によって作成されます。

歴史的風致維持向上地区計画は、都市計画法第12条の4に規定する「地区計画等」の一つで、「地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律」の第31条に基づき、歴史的風致の維持及び向上と土地の合理的かつ健全な利用を図るため、その歴史的風致にふさわしい用途の建築物その他の工作物の整備及び当該区域内の市街地の保全を総合的に行うことが必要であると認められる土地の区域について定めることができるとされている計画です。

歴史的風致維持向上地区計画では、建築物等の用途の制限、建築物の容積率の最高限度又は最低限度、建築物の建ぺい率の最高限度、建築物の敷地面積又は建築面積の最低限度、壁面の位置の制限、建築物等の高さの最高限度又は最低限度、建築物等の形態又は色彩その他の意匠の制限、建築物の緑化率の最低限度などが規定されます。

歴史的風致維持向上地区計画の区域内において、土地の区画形質の変更、建築物等の新築、改築又は増築等を行う場合には、当該行為に着手する日の30日前までに、市町村長に届け出をする必要があります。

出典：e-Gov 法令検索「地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律」

(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=420AC0000000040>)

2. サイトの紹介

「だざいふマップ」は福岡県太宰府市が提供しているサイトで、地図や画像を利用して太宰府市内の都市計画情報等をインターネットより公開・提供するサイトです。

「だざいふマップ」では、以下の7つの情報の地図を見ることができます。

- ① 防災マップ
- ② 小中学校区域、自治会区域マップ
- ③ 都市計画情報マップ
- ④ AED、医療施設マップ
- ⑤ 市内各施設・交通機関等マップ
- ⑥ 道路台帳図マップ
- ⑦ 景観情報マップ



図1 だざいふマップ

3. サイトの使用方法

今回は建築物の新築予定地における歴史的風致維持向上地区計画の状況を確認するため、例として福岡県太宰府市の「だざいふマップ」を利用します。地図上で確認を行った後に、歴史的風致維持向上地区計画内での制限行為を確認するという流れで紹介します。

まず、インターネットブラウザで「だざいふマップ」(図1)にアクセスします(<https://dazaifumap-dazaifu.hub.arcgis.com/>)。

トップページから、「都市計画情報マップ」にマウスを移動し、「マップを開く」をクリックします。利用承諾をよく確認した上で、「上記の利用条件に同意します」のチェックボックスをクリックしてチェックを入れ、「OK」をクリックすると、だざいふマップの「都市計画情報マップ」が表示されます(図2)。図2中の①アイコンをクリックするとレイヤーリストを折りたたむことができます。図2中の②アイコンをクリックするとレイヤーの検索ができます。図2中の③アイコンをクリックするとすべてのレイヤーを表示・非表示、展開・たたむの設定ができます。

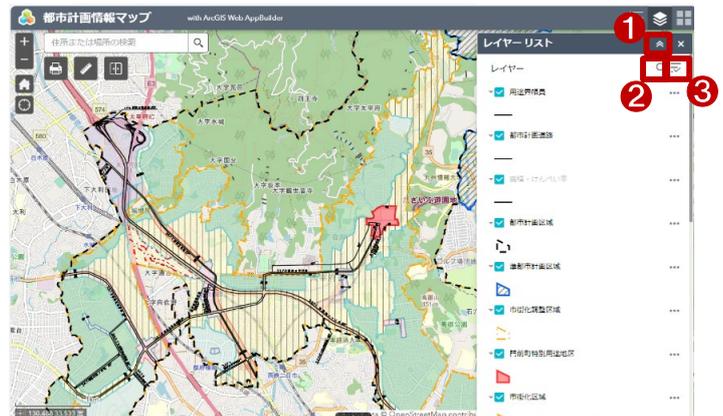


図2 だざいふマップ(都市計画情報マップ)画面

次に、確認したい位置を選択します。画面左上の検索欄にて確認対象の住所を入力し、虫眼鏡アイコンをクリックすると、検索結果が表示されますので、確認対象の住所をクリックすることで地図画面にて対象地域を表示することができます。ここでは例として、「太宰府市観世音寺一丁目」を入力して検索します。

対象地域をだまかに絞ることができたら、地図画面上をマウス操作もしくは地図上に表示されている「+」「-」ボタンなどを使用して地図画面の表示位置を調整しましょう。

続いて、地図画面上に歴史的風致維持向上地区を表示させます。画面右側の「レイヤーリスト」にある歴史的風致維持向上地区以外のチェックボックスをクリックすると個別にレイヤーの表示・非表示を切り替えることができます(図3)。もしレイヤーリストが見当たらない場合には、画面右上のレイヤーリストアイコンより開くことができます。なお、背景地図は一番右のアイコンから選択することができます。ここでは、オープンストリートマップを選択します。



図3 歴史的風致維持向上地区計画の表示切替

歴史的風致維持向上地区の表示が完了したら、地図画面上で新築予定地周辺の状況を確認しましょう。

ここでは、今回確認したい新築予定地が歴史的風致維持向上地区の範囲内にあると仮定します。歴史的風致維持向上地区の範囲内をクリックすると、クリックした地区が選択状態となり、詳細情報が記された吹き出しが表示されます(図4)。

上記の手順で、歴史的風致維持向上地区を確認することができます。なお、確認した結果を保存したい場合は、画面左上の印刷アイコンをクリックすると印刷のダイアログボックスが表示されます。

ここでは、レイアウトを「Tabloid ANSI B Landscape」に選択し、書式設定は「PNG32」に選択し、マップタイトルは「歴史的風致維持向上地区計画の確認結果」と入力します(図5)。

「マップ縮尺/範囲」、「凡例」表示の有無などを設定したい場合は「高度」のボタン(図5中の①)をクリックしてから設定してください。「印刷」ボタン(図5中の②)をクリックすると、しばらくの後、結果が表示されます(図5中の③)。結果をクリックすると画像データが表示されます。もし pdf ファイルで保存したい場合は書式設定の欄を「PDF」に選択してください。

ほかにも、必要に応じてレイアウト欄で横方向、縦方向などの設定をアレンジできます。なお、レイアウトの欄を「MAP_ONLY」に選択する場合は、マップタイトルは入力できないのでご注意ください。

最後に、歴史的風致維持向上地区計画の区域内で建築物の新築を行う際の制限行為について確認します。

福岡県太宰府市のホームページの中から、「観世音寺地区歴史的風致維持向上地区計画」のページにアクセスします(<https://www.city.dazaifu.lg.jp/soshiki/20/3195.html>)。このページでは、今回確認した観世音寺地区歴史的風致維持向上地区計画の計画策定の背景、対象区域、地区計画の主な内容、届出について記載されています。先ほど地図画面で確認した結果を元に、届出の手続きを行きましょう。



図4 歴史的風致維持向上地区

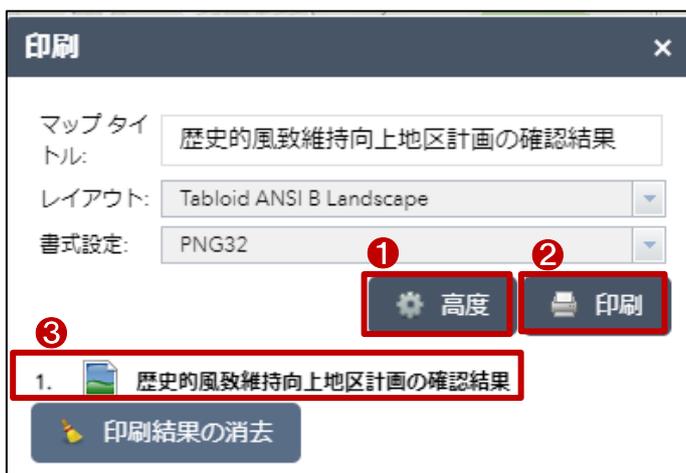


図5 印刷画面の設定

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	太宰府市都市計画情報マップ（だざいふマップ内）
作成元	太宰府市
リンク先	https://dazaifu.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=87d48387210e4576981c432ba6e09f9d
動作環境	【2D アプリ】 Microsoft Edge、Mozilla Firefox、Google Chrome、Safari3 以降、iOS Safari Andoroid 用 Chrome 【3D アプリ】 Chrome、Firefox、Safari7.2 以降、Edge
表示データ	オープンストリートマップ 歴史的風致維持向上地区計画
利用規約	https://dazaifu.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=87d48387210e4576981c432ba6e09f9d

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

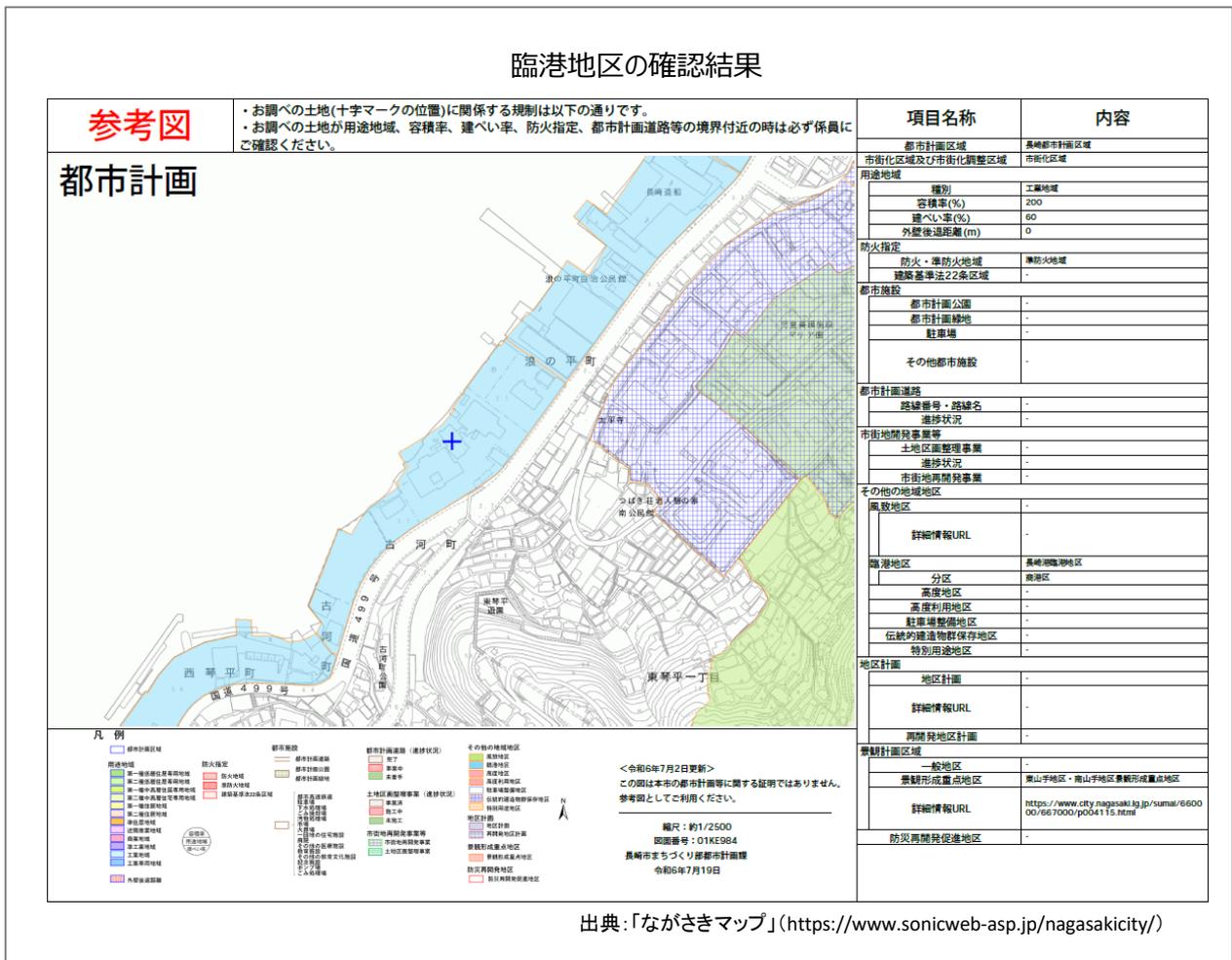
- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-13. 臨港地区を確認する

構築物を建てる場合、法律によって定められた地域では届出が必要です。臨港地区では港湾法に則り環境に配慮するために各種の行為が規制されています。

本レポートでは、構築物を設置する場合に申請や届け出が必要な臨港地区の確認方法を長崎市の「ながさきマップ」を例として紹介します。

今回確認した結果は以下のようになります。



出典：「ながさきマップ」(<https://www.sonicweb-asp.jp/nagasacity/>)

1. 臨港地区の概要

● 臨港地区

港湾法(昭和 25 年法律第 218 号)第 38 条に基づき、港湾管理者(地方公共団体等)は、都市計画法第 5 条の規定により指定された都市計画区域以外の地域について、臨港地区を定めることができます。臨港地区では、一定の面積以上の工場等の新設や増設などの行為を行う場合には、当該行為に係る工事の開始の日の 60 日前までに、港湾管理者への届出が必要となっています。

● 分区の指定

臨港地区内では、港湾の様々な機能をそれぞれ十分発揮させるため、港湾法第 39 条に基づき、機能別に以下に示すような分区を指定し、港湾法第 40 条に基づき、条例によりそれぞれの分区の目的にあわない構築物の建設や用途の変更を禁止しています。

- (1) 商港区: 旅客又は一般の貨物を取り扱わせることを目的とする区域
- (2) 特殊物資港区: 石炭、鉱石その他大量ばら積みを通例とする物資を取り扱わせることを目的とする区域
- (3) 工業港区: 工場その他工業用施設を設置させることを目的とする区域
- (4) 鉄道連絡港区: 鉄道と鉄道連絡線との連絡を行わせることを目的とする区域
- (5) 漁港区: 水産物を取り扱わせ、又は漁船の出漁の準備を行わせることを目的とする区域
- (6) バンカー港区: 船舶用燃料の貯蔵及び補給を行わせることを目的とする区域
- (7) 保安港区: 爆発物その他の危険物を取り扱わせることを目的とする区域
- (8) マリーナ港区: スポーツ又はレクリエーションのためのヨット、モーターボートその他の船舶の利便に供することを目的とする区域
- (9) クルーズ港区: 専ら観光旅客の利便に供することを目的とする区画
- (10) 修景厚生港区: その景観を整備するとともに、港湾関係者の厚生の増進を図ることを目的とする区域

以上に挙げた分区には、各都道府県の条例により制限行為が設けることができます。

参考: e-gov「港湾法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=325AC0000000218>)

2. サイトの紹介

長崎市地図情報サービスサイト「ながさきマップ」は、長崎市の都市計画等の行政情報をインターネットから閲覧できるサイトです。公共施設をはじめとする学校や病院、レジャー、バリアフリー等の施設、土砂災害等の危険個所や避難所等の情報、道路、水道、下水道等の状況などを地図上で確認することができます。都市計画に関しては、用途地域、建ぺい率、容積率、防火地域などの情報を提供しています。

さらに、このウェブサイトは公共施設の案内や予約システムも提供しています。施設の空き状況の照会や予約の申し込みが可能で、最新の休館情報も提供されています。



図1 ながさきマップ

3. サイトの使用方法

建設予定地における臨港地区の状況を確認する方法を、長崎県の「ながさきマップ」¹を例に紹介します。

地図上で臨港地区の確認を行った後、制限行為を確認するため、分区の指定内容についても確認するという手順です。

まず、インターネットブラウザで長崎市のながさきマップ(図1)にアクセスします(<https://www.sonicweb-asp.jp/nagasakicity/>)。

次に、情報を「事業者向け」表示にするために図2の①をクリックします。表示情報が事業者向けのものに絞り込まれます。本レポートで検索する「臨港地区」は都市計画の一部として「その他の地域地区」に含まれます。絞り込まれた情報内の「都市計画」(図2中の②)の枠内の、「その他の地域地区」(図2中の③)をクリックしてください。利用規約が表示されるので、内容を確認の上、「同意する」をクリックすると、港湾区域を含む、その他の地域区域の地図が表示されます(図3)。本レポートで取り扱う臨港地区は水色で表示されています。

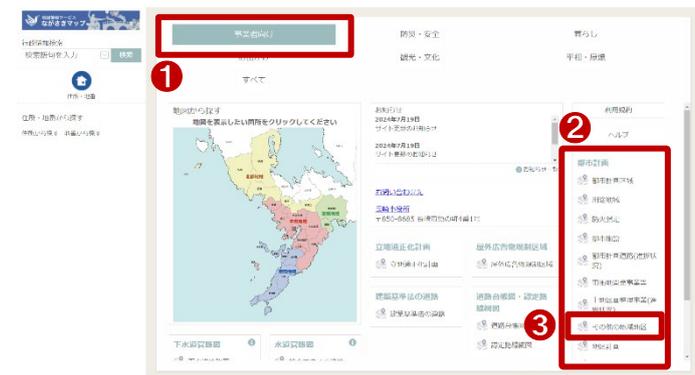


図2 「その他の地域地区」選択



図3 「その他の地域地区」地図表示

¹ 長崎市地図情報サービスサイト「ながさきマップ」操作説明(<https://www.sonicweb-asp.jp/nagasakicity/help>)

ここからは任意の場所の臨港地区名や分区を確認しましょう。

マウスで地図の移動や拡大縮小が行えますので、確認したい場所を探します。確認したい場所を見つけたら、その地点をクリックします。本レポートでは浪の平町(図 4、図 5)付近の臨港地区を選んでクリックしました。



図 4 浪の平町付近(拡大前)

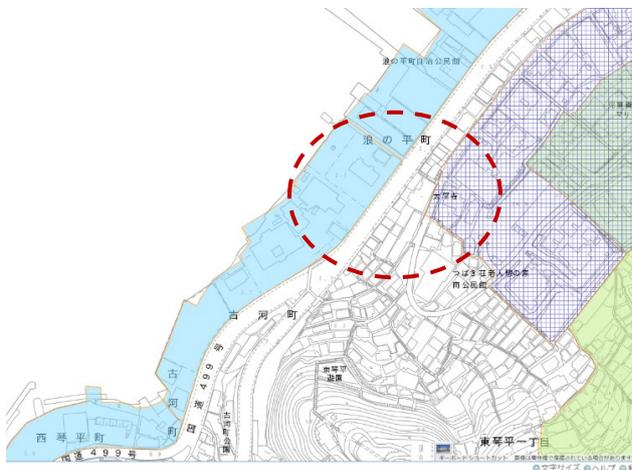


図 5 浪の平町付近(拡大後)

クリックすると、その位置に十字を合わせた「参考図」が別ウィンドウで表示されます(図 6)。

防火指定	
防火・準防火地域	準防火地域
建築基準法22条区域	-
都市施設	
都市計画公園	-
都市計画緑地	-
駐車場	-
その他都市施設	-
都市計画道路	
路線番号・路線名	-
進捗状況	-
市街地開発事業	
土地区画整理事業	-
進捗状況	-
市街地再開発事業	-
その他の地域地区	
風致地区	-
詳細情報URL	-
臨港地区	長崎港臨港地区
分区	臨港区
高度地区	-
高度利用地区	-

図 6 参考図表示

この拡大図では、十字で指定した位置(図 6 中の赤丸)の都市計画情報等が画面右側に表示されます。この例では、十字の地点は「長崎港臨港地区」の「商港区」に分区されていることが確認できました(図 6 中赤枠)。

また、調べた結果を印刷する場合は、参考図の左上部の PDF ボタン(図 7 中の赤枠)をクリックすると、表示していた参考図の地図・凡例・属性が1枚の PDF として保存されます(図 8)。



図 7 参考図 PDF ボタン

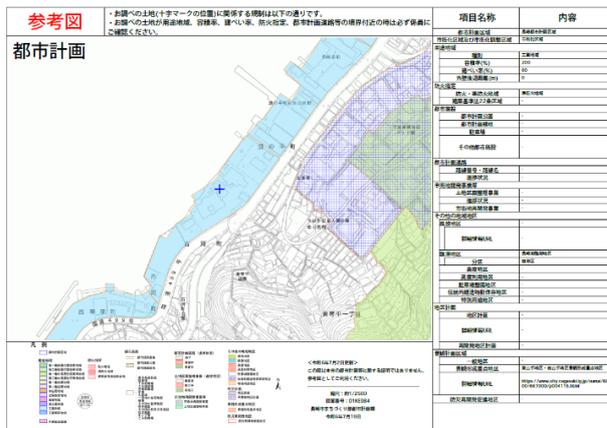


図 8 参考図出力結果

最後に、臨港地区の分区内での制限について確認します。

今回長崎県内の臨港地区の分区について確認するため、長崎県の条例を以下のページにて確認します(<https://krq301.legal-square.com/HAS-Shohin/page/SJSrbLogin.jsf>)。「検索語」欄にて、「臨港地区」を入力し、検索ボタンをクリックします。検索結果の中にある「長崎県が港湾管理者である港湾の臨港地区内の分区における構築物の規制に関する条例」より、分区内での制限について確認することができます。

4. 使用データ詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	地図情報サービス ながさきマップ
作成元	長崎市
リンク先	https://www.city.nagasaki.lg.jp/sumai/650000/651000/p039686.html https://www.sonicweb-asp.jp/nagasaki/
動作環境	Microsoft Edge、Mozilla Firefox、Google Chrome、Safari
表示データ	地形図、風致地区、臨港地区、高度地区、高度利用地区、駐車場整備地区、伝統的建造物群保存地区、特別用途地区
利用規約	https://www.sonicweb-asp.jp/nagasaki/agreement?confirm=false

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-14. 農地情報を確認する

農地転用とは、農地を農地以外のものに変更することを指します。農地転用を行う場合には、農地法に基づいた許可(又は届出)が必要です。

本レポートでは、農地情報(農業委員会等が整備している農地台帳および農地に関する地図)の確認方法を、農林水産省が公開している「eMAFF 農地ナビ」を例として紹介します。

今回確認した結果は以下のようになります。

農地転用予定地の地域区分の状況確認結果

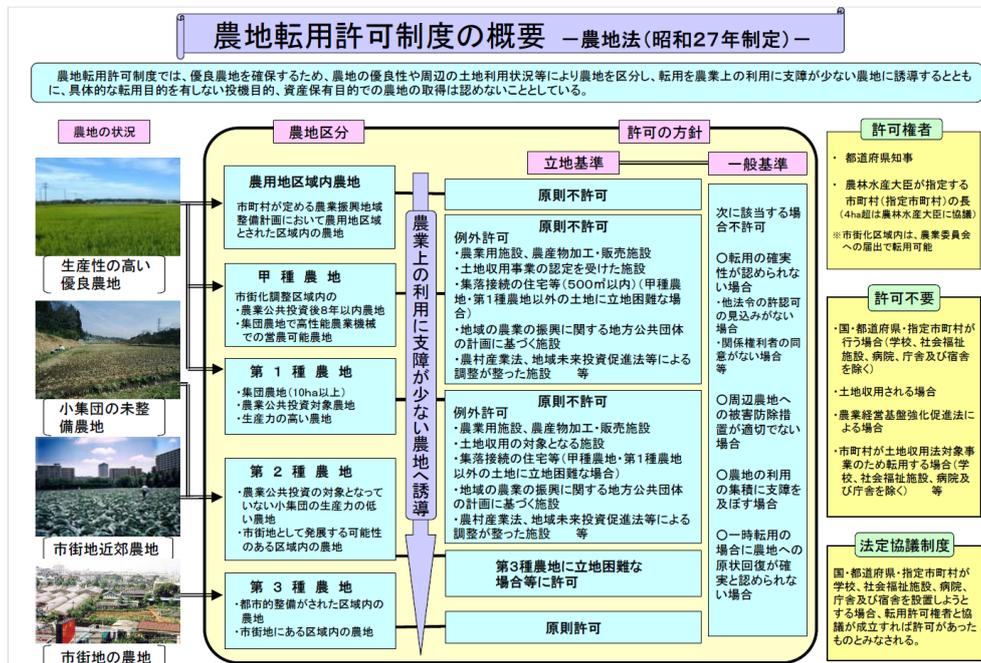
The screenshot displays the eMAFF 農地ナビ interface. On the left, a sidebar lists property details: 所在地番 (redacted), 地目 (田), 面積 (2,097.00m²(20.97a)), 地域区分 (農振法区分: 農業振興地域内・農用地区域外(白地), 都市計画法区分: 市街化調整区域), 所有者の農地に関する意向 (非公表), 耕作者整理番号 (redacted), 貸前権等権利設定の内容 (権利の種類: 貸借権等の設定がない, 存続期間), 農地中間管理権の状況 (農地中間管理権が設定されていない), 遊休農地関係 (利用状況調査等): 遊休農地かどうか. The main map shows an aerial view with several plots outlined in red and yellow, each with a red circular marker containing a number (e.g., 732, 932, 931, 934, 933, 961, 962, 162-1, 99-1). A legend in the top right corner explains the colors: 遊休中の農地 (轉用後の色), 設定なし, 市街化調整区域, 新緑地帯都市計画の「農地地域」, 都市計画法区分, その他(農地法適用), 上記以外. The bottom right of the map area includes the text: 出典:eMAFF 農地ナビ (<https://map.maff.go.jp/>) and 背景地図:地理院タイル (<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>).

1. 農地法に基づく農地の制度

(1) 農地転用許可制度について

農地法(昭和27年法律第229号)は、耕作者の地位の安定と、国内の農業生産の増大を図り、もつて国民に対する食料の安定供給の確保に資することを目的(第1条)とする法律です。農地の売買や転用を規制しており、農地を農地以外のものにする場合には、都道府県知事等の許可(又は届出)が必要(第4条)となります。

農地転用許可制度とは、農地法第4条、第5条による規制に基づき定められた制度で、優良農地を確保するため、農地の優良性や周辺の土地利用状況などにより農地を区分し、転用を農業上の利用に支障が少ない農地に誘導するとともに、具体的な転用目的を有しない投機目的、資産保有目的での農地の取得は認めないこととしています。



資料: 農林水産省

図1 農地転用許可制度の概要

(2) 農地の売買・貸借・相続に関する制度について

農地の権利取得については、農地法第3条により、農地を売買又は貸借する場合(農地転用目的を除く。)には、当事者(譲受人と譲渡人)が、原則として農業委員会に申請し、許可を受ける必要があります。

賃貸借の解除等については、農地法第17条により、賃貸借の期間満了前に更新しない旨の通知(通知には都道府県知事の許可が必要)をしないときは、従前と同一条件でさらに賃貸借をしたものと見なされます。そして、農地法第18条により、農地の賃貸借契約を解除・解約する場合には、原則として都道府県知事(指定都市の区域内にあっては、指定都市の長)の許可を受ける必要があります。

また、相続などにより農地の権利を取得した場合は、農業委員会へ届け出る必要があります。

なお、農地法第3条第1項の規定に基づく農地の売買又は貸借に係る許可申請や、同法第3条の3の規定に基づく農地の相続等による届出などの法律に基づく手続きは、当事者が「農林水産省共通申請サービス」(eMAFF)を活用することにより、オンラインで行うこともできます。電子申請できる農地法上の手続きはこちらの URL (<https://www.maff.go.jp/j/keiei/koukai/attach/pdf/wakariyasu-51.pdf>) で確認できます。

出典: 農林水産省「農地転用許可制度について」(https://www.maff.go.jp/j/nousin/noukei/totiriyo/nouchi_tenyo.html)

農林水産省「農地の売買・貸借・相続に関する制度について」(<https://www.maff.go.jp/j/keiei/koukai/wakariyasu.html>)

参考: e-Gov 法令検索「農地法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=327AC0000000229>)

2. サイトの紹介

「eMAFF 農地ナビ」は、農林水産省大臣官房デジタル戦略グループが運用している「農林水産省地理情報共通管理システム(eMAFF 地図)」の一機能として公開されている Web サイトです。

このサイトは、農地法に基づき農業委員会等が農地情報をインターネット上で公表するもので、パソコン・スマートフォン・タブレット等の画面上で誰でも農地の情報を閲覧・確認することができます。

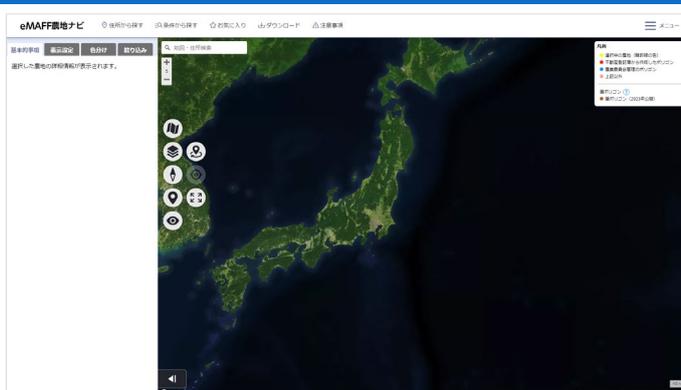


図2 eMAFF 農地ナビ

サイトの主な機能としては、都道府県から市区町村、大字・字等と順番に農地の位置を探す「住所から探す」機能と、所在・地番や地目・面積、所有者の農地に関する意向、遊休農地関係などの条件から農地を探す「条件から探す」機能があり、北海道から沖縄までの全国の農地情報を閲覧することが可能です(一部例外があります。)¹。また、農地の詳細情報を表示する機能もあり、選択した農地の「基本的事項」(所在地・地番、地目、面積)、「地域区分」(農振法区分、都市計画法区分、所有者の農地に関する意向など)、「賃借権等権利設定の内容」(権利の種類、存続期間、農地中間管理権の状況)、「遊休農地関係(利用意向調査等)」(遊休農地かどうか、利用状況調査日、所有者等の確知の状況)、「遊休農地関係(周辺地域への支障の除去等の措置)」(措置命令日、所管農業委員会等名など)の情報が表示されます。

このように、「eMAFF 農地ナビ」は、農地情報の公開と共有を通じて、農地利用の円滑化を図るための重要なツールとなっています。

¹ eMAFF 農地ナビに最新の農地台帳情報を公開していない市区町村一覧 2023年11月現在 (<https://map.maff.go.jp/Kohyojiten/Index>)

3. サイトの使用方法

今回は eMAFF 農地ナビで農地の情報を確認する方法を説明します。まず、インターネットブラウザで環境省の eMAFF 農地ナビ²(<https://map.maff.go.jp/>)にアクセスすると、地図画面が表示されます(図 2)。「ユーザーの現在地の認識」のダイアログが表示される場合があるので、必要に応じて「許可」または「ブロック」を選択してください。

eMAFF 農地ナビでは、「住所から探す」と「条件から探す」の 2 つの方法で農地を探すことができます。「住所から探す」では、農地を「都道府県」、「市区町村」、「大字」ごとに絞り込んで検索できます。「条件から探す」では、農地を「所在・地番」や「地目・面積」など、様々な条件で検索できます。「条件から探す」をクリックすると、農地を探すための設定する画面が表示され、「探し方」で「農地を借りたい・買いたい場合」、「詳細条件を指定して農地を探したい場合」をクリックすると、農地の探し方の手順を詳しく説明している「農地探しナビゲーター」画面に遷移しますので、どのように検索したらいいか迷った場合はご参照ください。

今回は対象の農地を住所から探します(図 3)。地図画面上部の「住所から探す」をクリックすると「都道府県を選ぶ」画面が表示されます。農地を探したい都道府県名をクリックすると、該当の都道府県の「市区町村を選ぶ」画面が表示され、市区町村を選択・クリックすると、「大字を選ぶ」画面が表示されます。市区町村及び大字は、五十音でも検索できます。大字を選択・クリックすると、対象の農地の地図が画面上に表示されます。都道府県・市区町村の選択画面で、都道府県名・市区町村名右の「[地図]」(リンク)をクリックすると該当の都道府県・市区町村エリアの地図画面が表示されます。

上記の方法にて大まかな位置を地図画面にて表示することができたら、地図画面をマウス操作で位置を調整します。

対象の農地を表示することができたら、農地の詳細情報を確認します。対象の農地上の地番(又は農地ピン)をクリックします。すると、画面左側のサイドパネルの「基本的事項」タブには地図画面で選択した農地の「所在・地番」、「地目」、「面積」といった基本情報のほか、「地域区分」、「賃借権等権利設定の内容」、「遊休農地かどうか等の利用状況」、「遊休農地の場合の利用意向」等の詳細情報を確認することができます(図 4 中の①)。



図 3 住所から探す



図 4 基本的事項の確認

² 使い方ガイド(<https://map.maff.go.jp/OperationGuide>)

なお、画面左側のサイドパネルの表示・非表示は画面左下の矢印アイコン「ドロワーを開く」(図4中の②)をクリックして切り替えることができます。

続いて、サイドパネルの「表示設定」(図5中の①)タブでは、地図上に表示された農地の地番の表示・非表示や、農地にマウスを合わせた際に、吹き出しに表示される情報の設定ができます。「農地の地番を一括表示する」(図5中の②)のチェックボックスにチェックを入れると、表示された地図の農地ピン上部に地番が表示されます。「吹き出しの表示設定」(図5中の③)でリストから表示したい情報を選択すると、農地ピンにマウスを合わせると表示された吹き出しに、選択した情報を表示します(図5中の④)。「設定しない」を選択した場合は、農地ピンにマウスを合わせも吹き出しは表示されません。



図5 表示設定

「色分け」タブ(図6中の①)では、農地をどの区分で色分けするか、その配色設定ができます。「色分け項目」(図6中の②)でリストから選択した項目で、農地ピンの色が表示されます(ここでは、都市計画法区分を選択しています。)。初期設定で表示される各項目の色を変更したい場合は、「凡例」の「配色変更」(図6中の③)をクリックすると「ピン・ポリゴンの配色変更」画面(図6中の④)が表示されますので、変更したい色などを選択して変更できます。



図6 色分け

「絞り込み」タブ(図7中の①)では、設定した条件で、地図上に表示される農地を絞り込むことができます。「基本情報」のほか、「遊休農地関係」、「地域区分」、「賃借権等権利設定の内容」の条件を指定し(図7中の②)、「指定した条件で絞り込む」(図7中の③)をクリックすると、設定した条件で絞り込んだ結果を地図画面上に表示されます。確認したい農地ピン(図7中の④)をクリックすると、「基本的事項」タブには選択した農地の詳細情報を確認できますので、確認してみてください。



図7 絞り込み

以上の手順で、eMAFF 農地ナビで農地の情報を確認することができます。なお、「基本的事項」タブの詳細情報の最後には「所管農業委員会等名」がありますので、農地情報について分からないことがあれば、直接該当農業委員会に問い合わせてください。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	eMAFF 農地ナビ
作成元	農林水産省
リンク先	https://map.maff.go.jp/
動作環境	Microsoft Edge (最新版) (Windows10) Google Chrome (最新版) (Windows10) Mozilla Firefox (最新版) (Windows10,MacOS11) Google Chrome (最新版) (Android11) Safari(最新版)(MacOS11,iOS14,iPadOS14)
利用規約	https://map.maff.go.jp/Doc/Terms

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-15. 宅地造成等工事規制区域を確認する

宅地造成等に関する工事を行う際には、宅地造成等工事規制区域による制限を受ける場合があります。令和3年7月に静岡県熱海市で盛土崩壊による大規模な土石流災害が発生しました。これを受け、危険な盛土等に関する規制が必ずしも十分でない事例などを踏まえて、令和4年に「宅地造成等規制法の一部を改正する法律」により「宅地造成等規制法」は抜本的に改正されました。これにより、土地の用途に関わらず、危険な盛土などを包括的に規制する「宅地造成及び特定盛土等規制法」（通称「盛土規制法」）が令和5年5月26日に施行されました。宅地造成及び特定盛土等規制法に基づく規制区域の指定状況等は、年度ごとに調査結果が公表されています。

本レポートでは、宅地造成等工事規制区域に指定されており、許可が必要な区域と制限行為を確認する方法を、広島県の「Dobox」を例として紹介します。



1. 宅地造成等工事規制区域の概要

● 宅地造成等工事規制区域(宅地造成工事規制区域)とは

宅地造成及び特定盛土等規制法(昭和36年法律第191号)第10条に基づき、宅地造成に伴い災害が生ずるおそれ大きい市街地もしくは市街地となろうとする土地の区域又は集落の区域であつて、宅地造成に関する工事について規制を行う必要がある区域です。

宅地造成等工事規制区域内で盛土等を行う場合は、あらかじめ以下の安全基準に適合させた上で都道府県知事等の許可が必要です。

- (1) 災害防止のための安全基準に適合すること
- (2) 工事主が必要な資力・信用を有すること
- (3) 工事施工者が必要な能力を有すること
- (4) 土地の所有者など全員の同意を得ていること

許可が必要となる盛土等とは、宅地を造成するための盛土・切土、残土処分場における盛土・切土、太陽光発電施設の設置のための盛土・切土や、土砂のストックヤードにおける仮置きなど、一定規模以上のものが規制対象となります。

出典:国土交通省「盛土規制法総合窓口(ポータルサイト)」(<https://www1.mlit.go.jp/toshi/morido-portal.html>)

e-Gov 法令検索「宅地造成及び特定盛土等規制法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=336AC000000191>)

2. サイトの紹介

「広島県 インフラマネジメント基盤 DoboX」は、広島県が運用しているウェブサイトで、公共土木施設等に関する情報を一元化し、オープンデータ化しています。

このサイトでは、災害リスク情報や公共土木施設の点検結果等を3Dマップや地図システム上で確認することができます。

具体的には、浸水想定区域や土砂災害警戒区域等の災害リスク情報、公共土木施設等の情報を提供しています。また、3次元点群データを利用したバーチャル空間の構築や、災害シミュレーション、災害時の被災状況の早期把握などに活用できます。

このサイトは、県民や民間企業、研究機関などが自由に利用できるようになっており、商用・非商用を問わず、誰でも自由に利用できます。



図1 DoboX

3. サイトの使用方法

今回は宅地造成等に関する工事を行う場合に、その予定地における宅地造成等工事規制区域の状況を確認するため、例として広島県の「Dobox」¹を利用します。地図上で確認を行った後に、宅地造成等工事規制区域内での制限行為を確認するという流れで紹介します。

まず、インターネットブラウザで広島市の Dobox(図 1)にアクセスします(<https://hiroshima-dobox.jp/index2>)。

トップページから、真ん中上のヘッダメニューの「データから見えるもの」をクリックし、画面をスクロールすると、「法規制マップ(試行運用)」のコンテンツがあります。クリックすると、「法規制マップ利用上の注意事項等」画表示されますので、内容を理解した上で「閉じる」をクリックすると、法規制マップが表示されます(図 2)。マップが表示されたら、背景図を選択しましょう。ここでは、デフォルトの「国土地理院-淡色」を利用します。変更したい場合は、画面右上



図 2 法規制マップ画面

上の虫眼鏡アイコンの下にあるアイコンをクリックすると、背景図の一覧が記載されたパネルが表示されますので、この中から利用する背景図を選択します。なお、表示する背景地図は広島市の外部サイトと連携して表示しているものがあります。背景地図の出典情報を「利用規約」(<https://hiroshima-dobox.jp/pages/terms>)を参考に適した出典情報を記載してください。

続いて、レイヤーを表示させます。画面左上に表示される三本線アイコンの「設定」をクリックし、表示したいレイヤーを選択します。ここでは、「宅地造成等工事規制区域」のチェックボックスをクリックし表示・非表示を切り替えます(図 3)。

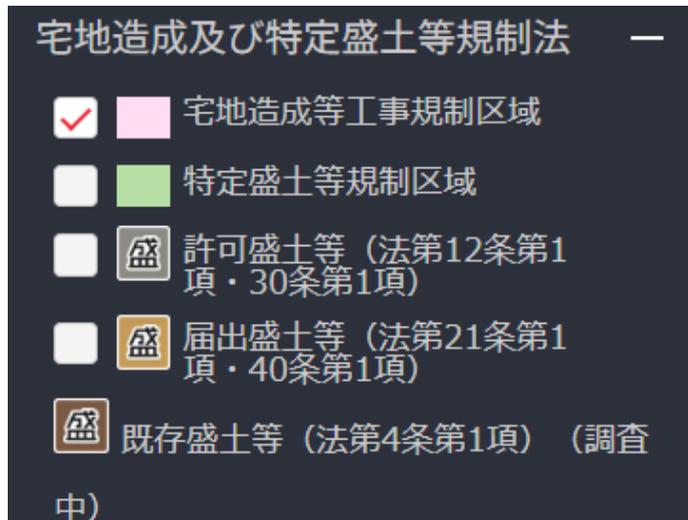


図 3 レイヤー一覧

「宅地造成等工事規制区域」が表示されたら、画面右上の虫眼鏡アイコンをクリックし、郵便番号や住所で工事予定地を検索したり、マウスのドラッグ操作による地図移動や、画面右下にあるアイコンやマウスホイール操作による縮尺の変更により工事予定地を表示したりし

て「宅地造成等工事規制区域」の中に入っているかを確認します。なお、画面右下にある「濃—薄」のデータ濃度を調整するスライダーをドラッグすると、濃淡を変更できます。不要の場合は「×」をクリックするとアイコンが変わり、非表示になります。再度アイコンをクリックすると再表示されます。

¹ 利用者マニュアル(利用者編) (https://hiroshima-dobox.jp/files/user_manual.pdf)

以上が「宅地造成等工事規制区域」を確認する手順です。確認した結果を保存する場合には、地図画面右上の「印刷」アイコンをクリックすると、ブラウザの印刷画面より印刷を行うことができます。

次に、その他の機能として、データカタログからデータをダウンロード²する方法を紹介します。

データカタログからは、表計算ソフトで開くことのできる XLSX、地理情報システムのソフト（例えば、QGIS など）により開くことのできる Shapefile のデータをダウンロードすることができます。トップページ（図 1）より「データカタログ」をクリックします。キーワード検索のテキストボックスに「宅地造成等工事規制区域」と入力し、「検索」をクリックします。検索結果より該当の項目をクリックし、表示されたデータカタログ（図 4）にて必要なデータをダウンロードする事ができます。



図 4 ダウンロード画面

最後に、宅地造成等工事規制区域内での工事の制限内容を確認する方法を説明します。

宅地造成等工事規制区域内では法律により定められた制限の他にも、市町村により制限を設けることができますので、必ず確認してください。ここでは、広島市のサイトより「宅地開発許可の手続き」にアクセスします (<https://www.city.hiroshima.lg.jp/soshiki/141/1873.html>)。こちらのページ内より、「宅地開発許可の手続き」の PDF ファイルをダウンロードすることができます。最新版の内容をよく確認し、手続きを行いましょ。

² データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー (C:¥Users¥[ユーザ名]¥Downloads) に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます (Microsoft Edge の場合: 右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	広島県 インフラマネジメント基盤 Dobox
作成元	広島市
リンク先	https://hiroshima-dobox.jp/index2
対応ブラウザ	Windows10 (Google Chrome) 、iOS : iPhone11、iOS 15.3.1、 Android : CPH2013、OS : 11
利用条件	JavaScript 有効、Cookie 有効
利用規約	https://hiroshima-dobox.jp/pages/terms

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-16. 自然公園法における特別地域を確認する

自然公園法で定められている自然公園の特別地域内に建物を建てる際には、制限を受ける場合があります。

本レポートでは、自然公園の特別地域の確認方法を、環境省の「環境アセスメントデータベース (EADAS)」を例として紹介します。



1. 特別地域の紹介

● 自然公園

優れた自然の風景地を保護するとともに、その利用の増進を図り、国民の保健、休養及び教化に資するとともに、生物の多様性の確保に寄与することを目的に、自然公園法に基づき指定される公園で、以下の3つが指定されています。

(1) 国立公園

我が国の風景を代表するに足る傑出した自然の風景地(海域の景観地を含む。)であって、環境大臣が指定します。

(2) 国定公園

国立公園に準ずる優れた自然の風景地であって、環境大臣が指定します。

(3) 都道府県立自然公園

優れた自然の風景地であって、都道府県が条例により指定します。

● 公園計画

国立公園又は国定公園ごとに、当該公園内の自然の風景地の保護とその適正な利用を図るための規制に関する事項、公園事業に関する事項その他必要な事項について定めます。

公園計画のうち保護規制計画には、特別地域、特別保護地区、海域公園地区、普通地域が定められており、さらに特別地域には、第一種特別地域、第二種特別地域、第三種特別地域が定められています。

● 建築行為等の規制

特別地域、特別保護地区、海域公園地区、普通地域における建築行為等が規制されており、環境大臣または都道府県知事の許可を受ける必要があります。許可を受けようとする者は、次の各号に掲げる事項を記載した申請書を提出しなければなりません。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 二 行為の種類
- 三 行為の目的
- 四 行為の場所
- 五 行為地及びその付近の状況
- 六 行為の施行方法
- 七 着手及び完了の予定日

出典:e-Gov 法令検索「自然公園法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=332AC0000000161>)

e-Gov 法令検索「自然公園法施行規則」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=332M50000100041>)

2. サイトの紹介

「環境アセスメントデータベース(EADAS)」とは、英語の名称で Environmental Impact Assessment Database System であり、通称 EADAS(イーダス)と呼ばれています。

このサイトでは、風力発電事業の計画立案や環境アセスメント¹⁾に活用可能な自然環境や社会環境の情報を地図上で閲覧できる地理情報システム(GIS)の他、バードストライクや騒音等に関する文献情報、これまでの環境影響評価事例の情報等も提供しています。

また、情報整備モデル地区環境情報の報告書や国立公園の自然環境インベントリ整備情報で収集・整理された文献情報リストについては、閲覧及びダウンロード²⁾(CSV形式)ができます。

「環境アセスメントデータベース(EADAS)」を利用する際には、データベースを利用する前に、表示される利用規約を確認してください。

「環境アセスメントデータベース(EADAS)」で公開されている情報は、別の利用ルールが適用されるコンテンツを除き、どなたでも利用規約の1)～7)に従って、複製、公衆送信、翻訳・変形等の翻案等、自由に利用できます。商用利用も可能ですので、環境影響評価の実施等に利用可能です。しかし、サイト利用時には地図情報を閲覧する際、画面を拡大しすぎると誤差が大きくなり、区域の表示が消える可能性があるため、ご注意ください。



図 1 環境アセスメントデータベース(EADAS)

¹ 環境アセスメント(環境影響評価)とは、建物や道路、ダムなど開発事業による重大な環境影響を事業者が調査、予測、評価を行い、その結果を公表することで一般の方や、地方公共団体などの意見を踏まえて、環境保全の観点からより良い事業計画を作り上げていくための制度です。

² データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ名]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合:右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

3. サイトの使用方法

今回は建物を建てる場合に、その予定地における特別区域の指定状況を確認するため、例として環境省の「環境アセスメントデータベース³(以下、EADAS といいます)」を利用します。地図上で確認を行った後に、予定地が自然公園区域の特別区域の場合には、制限行為を確認するという流れで紹介します。

はじめに、EADAS で自然公園区域の特別区域を確認する方法を説明します。

まず、インターネットブラウザで環境省のEADAS (図 1) にアクセスします (<https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/>)。

トップページから、「データベースを見る」コンテンツの中の「地図を見る>>」(図 1 中の赤枠) をクリックし、利用規約を確認した上で、「利用規約に同意する」をクリックすると、EADAS 画面が表示されます(図 2)。



図 2 EADAS 画面

確認したい地域を拡大表示しましょう。ここでは、大阪府高槻市を拡大表示します。

まず、大まかな位置を「地名等検索」機能を利用して拡大表示します。メニューバー(図 3) より、「地名等検索」ボタンをクリックし、「地名を入力」欄に「大阪府高槻市」を入力し「検索」



図 3 メニューバー

をクリックします。「地名等検索結果」が表示されますので、検索結果の中から該当項目の📍アイコンをクリックすると、大まかな位置まで地図を拡大表示させることができます。

細やかな地図操作を行う場合には、マウスのドラッグ操作で地図移動、ホイール操作で縮尺の変更をすることができます。地図画面操作の時には、画面を広く使うため「情報項目」パネルなど各種パネルはパネル右上の🔍アイコンでサイズを小さく折りたたむか、🔕アイコンで非表示状態にしましょう。パネルを再度表示状態にするには、地図画面右上のメニューバー(図 3) の該当ボタンをクリックすることで表示することができます。

³ 操作ガイド(<https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/contents/gismanual.pdf>)

続いて、確認するレイヤを表示します。

画面左上に表示される「情報項目」パネルの検索欄にて表示したいレイヤ名を入力します。ここでは、自然公園区域を表示するため「自然公園区域」を検索しましょう。すると、検索結果が出てきますので、検索結果の中から目的のレイヤを「追加」ボタン(図4中の①)を押して地図上に表示させていきます。

ロード画面が終わると、画面右側の「凡例と表示設定」パネルに追加したレイヤの凡例情報および表示設定が表示されます(図4中の②)。

レイヤの原典情報について知りたい場合には、検索結果画面から該当のレイヤのファイルアイコン(図4中の③)をクリックすると確認することができます。

ここでは、まだ建築予定地が国立公園、国定公園、都道府県立自然公園のどの区域内にあるのか判断がつかないため、全て地図上に表示しました。



図4 レイヤの表示

この時、もしレイヤを間違えて表示してしまった場合には、該当のレイヤ名左側のゴミ箱アイコン(図5中の①)をクリックすることで地図上から削除することができます。また、表示・非表示を切り替える場合には、レイヤ凡例名の左側のチェックボックス(図5中の②)をクリックすることで、切り替えることができます。



図5 レイヤの削除と表示切替

確認したいレイヤが表示できたら、新築予定地にどのレイヤの凡例がかかっているのか、観察しましょう(図6)。図5中の②の手順でレイヤの表示・非表示を切り替えると、重なっている凡例の状況が分かりやすいです。

今回確認している新築予定地は、「北摂府立自然公園」内となっていました。「府立」のため、「都道府県立自然公園」であることが分かります。

レイヤの凡例を見てみましょう。自然公園区域の大半を占めるのが、「第3種特別地域」、南側の一部分が「普通地域」となっていることが読み取れます。

このようにして、地図上で自然公園区域内に指定された地域の種類を把握しましょう。

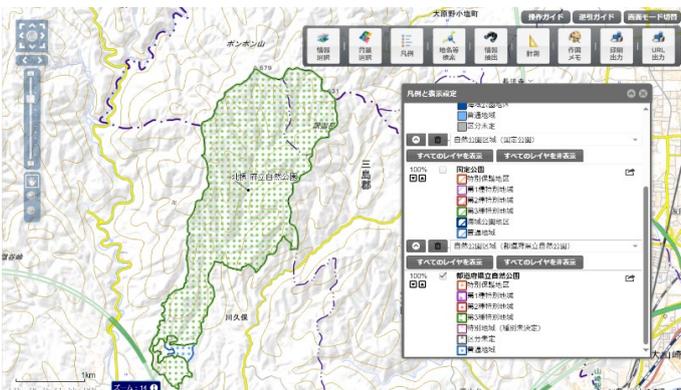


図6 地図の読み取り

なお、確認した結果を出力する場合には、以下の手順で出力しましょう。

地図画面右上のメニューバーから、「印刷出力」をクリックします。印刷設定画面(図 7)が表示されます。印刷画面では、マウスによる表示位置の移動とホイールによる拡大縮小が行えます。目的に合わせて表示を調整してください。

印刷画面にて、用紙サイズ、出力形式、余白設定、印刷タイトルなどを入力し、「印刷」(図 7 中の①)をクリックすると画面上に印刷イメージが表示されます。

印刷イメージ上でマウスを右クリックし「名前を付けて画像を保存」をクリックし、「名前を付けて保存」画面にて、任意の名前で資料を保存しましょう。

また、「印刷設定を保存」(図 7 中の②)をクリックすると、json ファイル⁴をダウンロードすることができ、「印刷設定を読み込み」(図 7 中の③)から json ファイルを読み込むことができます。

これにより、設定した印刷設定を保存・復元することができますので、同じ印刷設定で複数の印刷を行いたい場合に利用しましょう。

「元の画面に戻る」(図 7 中の④)をクリックすると地図画面に戻ることができます。

最後に、自然公園区域内での申請について確認する方法を説明します。

今回確認した結果、新築予定地は都道府県立自然公園内であったため、各都道府県のホームページ(ここでは大阪府のホームページを例とします)にて制限行為を確認します。

大阪府ホームページの中から、「大阪府立自然公園制度の概要」のページにアクセスします(<https://www.pref.osaka.lg.jp/midori/midori/furitushizenkouen.html>)。

このページでは、大阪府立自然公園の概要から、実際に大阪府で指定されている都道府県立自然公園区域内での制限行為及び、許可の基準について示しています。

地図にて確認した結果を元に、その種別にあった申請・届出の手続きを規則に基づいて行いましょう。



図 7 地図画面の印刷

⁴ json ファイルとは、json フォーマットに則って記載されたテキスト形式のファイルのこと。データの受渡しなどでよく使われます。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	環境アセスメントデータベース (EADAS)
作成元	環境省
リンク先	https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/
動作環境	【画面サイズ】 1024×768px 以上 【ブラウザ】 Microsoft Edge、Mozilla Firefox、Google Chrome、Apple Safari の最新版 ※地図の閲覧にはブロードバンド接続（10Mbps 以上の回線速度）が必要です。
表示データ	地理院地図（標準地図）、自然公園区域（国立公園）、自然公園区域（国定公園）、自然公園区域（都道府県立自然公園）
利用規約	https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/Service/AboutTermofuse

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

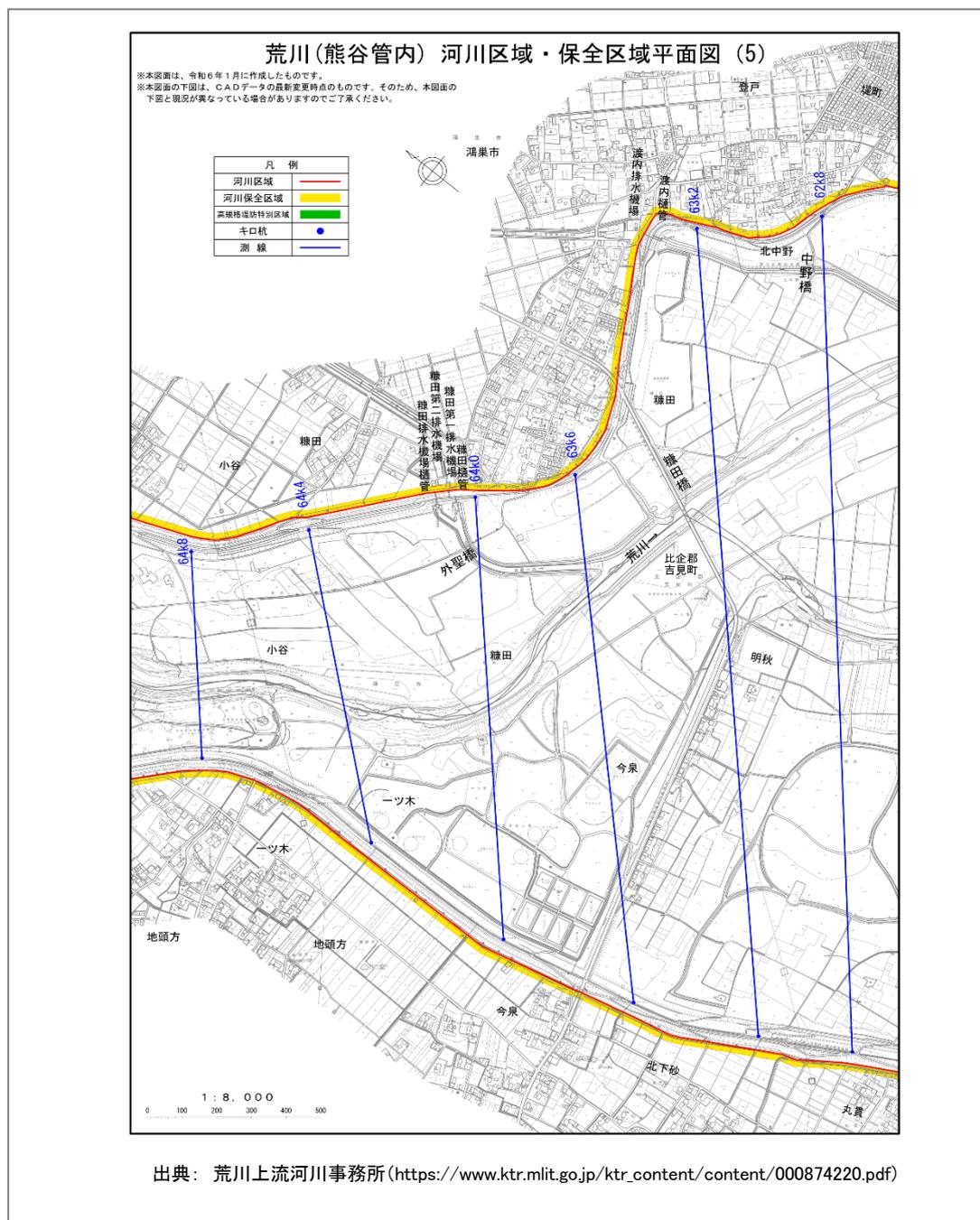
【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-17. 河川保全区域を確認する

河川法では、堤防や護岸など洪水・高潮等の災害を防止するための施設や河岸を守るために、河川保全区域を指定して制限行為を設定しています。

本レポートでは、河川保全区域とその区域内での制限行為についての確認方法を紹介します。



1. 河川保全区域の紹介

● 河川保全区域とは

河川法(昭和 39 年法律第 167 号)第 54 条に基づいて指定されます。

河川管理者¹が、河岸または河川管理施設を保全するために必要があると認めるときに、河川区域に隣接する一定の区域を、河川保全区域として指定することができます。

出典: e-Gov 法令検索「河川法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=339AC0000000167>)

河川保全区域の範囲は、各河川により異なります。例として、荒川上流河川事務所の管轄においては、荒川、入間川等の河川区域(基本的には堤防と堤防に挟まれた間の区間)から約 20m の範囲で指定されています(図 1)。

出典: 荒川上流河川事務所「河川区域・河川保全区域について」(<https://www.ktr.mlit.go.jp/arajo/arajo00502.html>)

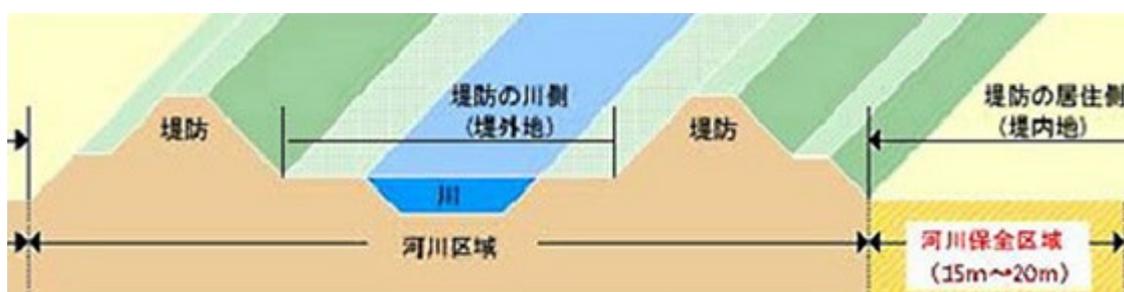


図 1 河川保全区域のイメージ

● 河川保全区域における行為制限

河川保全区域内において、以下の行為を行う場合、河川管理者の許可を受ける必要があります。ただし政令で定める行為はその限りではありません。

- (1) 土地の掘さく、盛土又は切土その他土地の形状を変更する行為
- (2) 工作物の新築又は改築

出典: e-Gov 法令検索「河川法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=339AC0000000167>)

ただし、以下のようなものについては、許可の必要はないとされています。

- (1) 耕うん
- (2) 河川管理施設(堤防等)から距離が 5m を超える土地における行為のうち、次のもの
 - ① 堤内の土地における地表から高さ 3m 以内の盛土(堤防に沿い長さが 20m 以上のものを除く)
 - ② 堤内の土地における地表から深さ 1m 以内の土地の掘削又は切土
 - ③ 堤内の工作物の新築または改築。

これに該当する工作物(コンクリート造、石造等の堅固なもの及び貯水池、水路等水が浸透する恐れのあるものを除く)は木造、プレハブ、軽量鉄骨、ブロック造等の堅固でないもの。

出典: 荒川上流河川事務所「河川区域・河川保全区域について」(<https://www.ktr.mlit.go.jp/arajo/arajo00502.html>)

¹ 河川の規模により、管理者は異なります。例として、一級河川については国土交通大臣(河川法第 9 条第 1 項)、二級河川については都道府県知事(河川法第 10 条)、準用河川については市町村長(河川法第 100 条第 1 項による河川法の規定の準用)と河川法により定められています。

2. サイトの紹介

「荒川上流河川事務所」(<https://www.ktr.mlit.go.jp/arajo/index.html>)は、国土交通省関東地方整備局荒川上流河川事務所が運営するウェブサイトです(図2)。

このサイトでは、荒川上流河川事務所が管理する一級河川荒川水系の管理区間を含む荒川水系に関する浸水想定区域をはじめとした防災情報や、ライブカメラや水位、雨量等のリアルタイム情報、子供たちにも親しみやすく説明した荒川の紹介などが掲載されています。



図2 荒川上流河川事務所

3. サイトの使用方法

今回は河川保全区域の状況を確認するため、例として荒川上流河川事務所の「河川区域・河川保全区域平面図」を確認し、河川保全区域内での制限行為を確認するという流れで紹介します。

インターネットブラウザで国土交通省の荒川上流河川事務所にアクセスします(<https://www.ktr.mlit.go.jp/arajo/>)(図2)。

トップページから、画面右端にあるメニューから「→河川の利用案内」(図2の赤枠)をクリックし、次に表示されているメニューから「→河川区域・河川保全区域について」をクリックします。

「河川区域・河川保全区域について」の画面(図3)が表示され、「河川区域」、「河川保全区域」の説明や、河川保全区域における行為で許可を要する主な例または要しない例を確認できます。更にページを下へスクロールしていき「河川区域・河川保全区域平面図」のコンテンツでは荒川上流河川事務所が管理している区間の河川区域・河川保全区域に関する図面を確認できます。

但し、このページで確認できる河川区域・河川保全区域平面図はあくまで参考図であり、正確な情報は各出張所に確認する必要があります。また、この図面は土地の境界を示すものではないことをご留意ください。



図3 河川区域・河川保全区域についての画面

今回のレポートでは、「鴻巣市糠田」付近を確認してみます。「河川区域・河川保全区域平面図」より、「荒川水系 荒川(熊谷出張所管内)」の「河川区域 5」をクリックしてください。「荒川(熊谷管内) 河川区域・保全区域平面図」の PDF ファイルが表示され、河川保全区域は黄色で囲われた範囲となっています。なお、利用するウェブブラウザの設定により PDF ファイルが開かずに直接ダウンロードされる場合がありますので、ご注意ください。

河川保全区域内で土地の形状変更や工作物の新改築等を行う場合には、河川管理者の許可を受ける必要があります。許可の必要・不要な行為について確認するには、荒川上流河川事務所の「河川区域・河川保全区域について」(<https://www.ktr.mlit.go.jp/arajo/arajo00502.html>)のページに「許可を要する主な行為」について、その例を示した PDF のリンク(https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000756901.pdf)が貼られていますので、それらを確認しましょう。

4. 「使用サイト」詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	荒川上流河川事務所
作成元	国土交通省関東地方整備局
リンク先	https://www.ktr.mlit.go.jp/arajo/arajo00502.html
利用規約	https://www.ktr.mlit.go.jp/guide/copyright.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-18. 海岸保全区域を確認する

海岸周辺に施設を新設する場合、海岸保全区域による制限を受ける場合があります。海岸法では、海岸保全区域を設けて制限行為を付けることで海岸を保護しています。

本レポートでは、海岸保全区域の確認方法を、環境省の「環境アセスメントデータベース(EADAS)」を例として紹介します。



1. 海岸保全区域の紹介

● 海岸保全施設とは

海岸保全施設とは、海岸保全区域内にある堤防、突堤、護岸、胸壁、離岸堤、砂浜その他海水の侵入又は海水による侵食を防止するための施設です(海岸法第2条第1項)。水産庁は、海岸法第27条に基づき、海岸保全施設の整備事業(漁港区域に係る海岸保全施設整備事業)を推進しています。

● 海岸保全区域とは

海岸法(昭和31年法律第101号)第3条に基づき、海水または地盤の変動による被害から海岸を防護するため、海岸保全施設の設置その他について海岸法第2章に規定する管理を行う必要があると認められるときに、都道府県知事が指定する、防護すべき海岸に係る一定の区域です。

● 海岸保全区域の区分

海岸保全区域の区分は所管によって以下の表に示す5つに区分されます。

表1 海岸保全区域の区分

区分(通称)	漁港海岸	港湾海岸	農地海岸	共管(農地海岸と建設海岸)	建設海岸
概要	漁港区域 ⁽¹⁾ に係る海岸保全区域	港湾区域、港湾隣接地域、公告水域及び特定離島港湾区域に係る海岸保全区域	土地改良事業で完成、管理している海岸保全施設又は施設計画のある海岸保全区域 ⁽²⁾	海岸保全区域の指定の際現に都道府県、市町村その他の者が農地の保全のため必要な事業として管理している施設で海岸保全施設に該当するもの存する地域のうち農地海岸に当てはまらない地域に係る海岸保全区域	左記以外の海岸保全区域
海岸管理者 ⁽³⁾ (4)	漁港管理者である地方公共団体の長(海岸法第5条第3項及び第4項)	港湾管理者の長(海岸法第5条第3項及び第4項)	都道府県知事	都道府県知事	都道府県知事
主務大臣(海岸法第40条)	農林水産大臣	国土交通大臣	農林水産大臣	農林水産大臣 国土交通大臣	国土交通大臣
国の窓口	農林水産省 水産庁 防災漁村課	国土交通省 港湾局 海岸・防災課	農林水産省 農村振興局 防災課	農林水産省 農村振興局 防災課 及び 国土交通省 水管理・国土保全局 保全課 海岸室	国土交通省 水管理・国土保全局 保全課 海岸室

(1)漁港整備法第6条により指定される漁港の区域

(2)海岸保全区域の指定の際現に国、都道府県、土地改良区その他の者が土地改良法第2条第2項の規定による土地改良事業として管理している施設で海岸保全施設に該当するもの存する地域に係る海岸保全区域及び同法の規定により決定されている土地改良事業計画に基づき海岸保全施設に該当するものを設置しようとする地域に係る海岸保全区域(海岸法第40条第3項)

(3)海岸法第5条第2項及び第5項の例外を除く

(4)海岸法第37条の2第1項の特例においては主務大臣

出典:農林水産省水産庁「我が国の海岸について」(https://www.jfa.maff.go.jp/j/gyoko_gyozyo/g_genkyou/kaigan_info.html)

● 海岸保全区域における行為制限

海岸保全区域内において、次に掲げる行為をしようとする者は、主務省令で定めるところにより、海岸管理者の許可を受けなければならない。ただし、政令で定める行為については、この限りでない。

- (1) 土石(砂を含む。)を採取すること。
- (2) 水面又は公共海岸の土地以外の土地において、他の施設などを新設し、又は改築すること。
- (3) 土地の掘削、盛土、切土その他政令で定める行為をすること。

出典:e-Gov 法令検索「海岸法」第八条抜粋(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=331AC0000000101>)

2. サイトの紹介

「環境アセスメントデータベース(EADAS)」とは、英語の名称で Environmental Impact Assessment Database System であり、通称 EADAS(イーダス)と呼ばれています。

このサイトでは、風力発電事業の計画立案や環境アセスメント¹に活用可能な自然環境や社会環境の情報を地図上で閲覧できる地理情報システム(GIS)の他、バードストライクや騒音等に関する文献情報、これまでの環境影響評価事例の情報等も提供しています。

また、情報整備モデル地区環境情報の報告書、国立公園の自然環境インベントリ整備情報で収集・整理された文献情報リストの閲覧、ダウンロード²(CSV形式)ができます。



図1 環境アセスメントデータベース(EADAS)

「環境アセスメントデータベース(EADAS)」を利用する際には、データベースを利用する前に、表示される利用規約を確認してください。

「環境アセスメントデータベース(EADAS)」で公開されている情報は、別の利用ルールが適用されるコンテンツを除き、どなたでも利用規約の1)~7)に従って、複製、公衆送信、翻訳・変形等の翻案等、自由に利用できます。商用利用も可能ですので、環境影響評価の実施等に利用可能です。しかし、サイト利用時には地図情報を閲覧する際、画面を拡大しすぎると誤差が大きくなり、区域の表示が消える可能性があるため、ご注意ください。

3. サイトの使用方法

今回は海岸周辺に施設を新設する場合、その予定地における海岸保全区域の指定状況を確認するため、例として環境省の「環境アセスメントデータベース³(以下、EADAS といいます)」を利用します。地図上で区域の確認を行った後に、予定地がどの省庁の所管であるか判断し、各省庁の海岸保全区域内での制限行為を確認するという流れで紹介します。

¹ 環境アセスメント(環境影響評価)とは、建物や道路、ダムなど開発事業による重大な環境影響を事業者が調査、予測、評価を行い、その結果を公表することで一般の方や、地方公共団体などの意見を踏まえて、環境保全の観点からより良い事業計画を作り上げていくための制度です。

² データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ名]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合:右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

³ 操作ガイド(<https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/contents/gismanual.pdf>)

はじめに、施設の新設予定地を EADAS で確認し、海岸保全区域に指定されているかを確認します。

インターネットブラウザで環境省の EADAS (図 1) にアクセスします (<https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/>)。トップページから、「データベースを見る」コンテンツの中の「地図を見る>>」をクリックし、利用規約を確認した上で、「利用規約に同意する」をクリックすると、EADAS 画面が表示されます(図 2)。



図 2 EADAS 画面

確認したい地域を拡大表示しましょう。ここでは、高知県室戸岬を拡大表示します。

まず、大まかな位置を「地名等検索」機能を利用して拡大表示します。メニューバー(図 3)より、「地名等検索」ボタンをクリックし、「地名を入力」欄に「高知県室戸岬」を入力し「検索」をクリックします。「地名等検索結果」が表示されますので、検索結果の中から該当項目の📍アイコンをクリックすると、大まかな位置まで地図を拡大表示させることができます。



図 3 メニューバー

細やかな地図画面操作の時には、マウスのドラッグ操作で地図移動、ホイール操作で縮尺の変更をすることができます。地図画面操作の時には、画面を広く使うため「情報項目」パネルなど各種パネルはパネル右上の🗲️アイコンでサイズを小さく折りたたむか、🗳️アイコンで非表示状態にしましょう。パネルを再度表示状態にするには、地図画面右上のメニューバー(図 3)の該当ボタンをクリックすることで表示することができます。

続いて、確認するレイヤを表示します。

画面左上に表示される「情報項目」パネルの検索欄にて表示したいレイヤを入力します。もし表示されていない場合には、メニューバーから「情報選択」をクリックして表示します。

海岸保全区域は表 1 の海岸保全区域の区分にある通り、区分ごとに主務大臣が分かれ、海岸管理者が異なります。ここでは、海岸保全区域を表示するため「海岸保全区域」を検索しましょう。



図 4 レイヤの表示

すると、検索結果が出てきますので、検索結果の中から目的のレイヤの「追加」ボタン(図 4 中の①)を押して地図上に表示させます⁴。

⁴ 図 4 中の①は「削除」となっていますが、これは「追加」をクリックしてレイヤが追加済みのためです。

ロード画面が終わると、画面右側の「凡例と表示設定」パネルに追加したレイヤの凡例情報および表示設定が表示されます(図4中の②)。

レイヤの原典情報について知りたい場合には、検索結果画面から該当のレイヤのファイルアイコン(図4中の③)をクリックすることで確認することができます。

この時、もしレイヤを間違えて表示してしまった場合には、該当のレイヤ名の左側のゴミ箱アイコン(図5中の①)をクリックすることで地図上から削除することができます。

また、表示／非表示を切り替える場合には、レイヤ凡例名の左側のチェックボックス(図5中の②)をクリックすることで、切り替えることができます。

それから、図5中の③の「▲▼」ボタンで透明度を調整することができます。

確認したいレイヤを表示できたら、新設予定の海岸にどのような凡例がかかっているか、観察しましょう。レイヤの表示・非表示を切り替える、又は図5中の③の手順で透明度を調整すると、重なっている凡例の状況が分かりやすいです。今回確認している高知県室戸岬は、国土交通省河川局の所管であることが分かりますので、河川管理者を表1より判断しましょう。

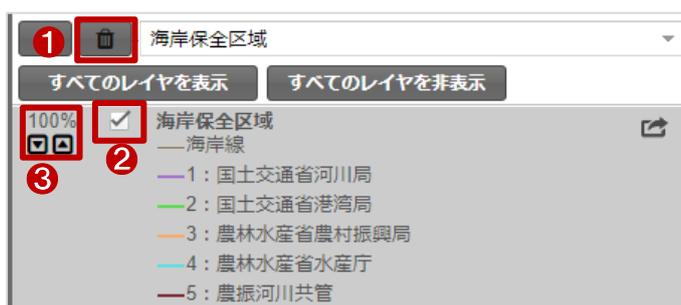
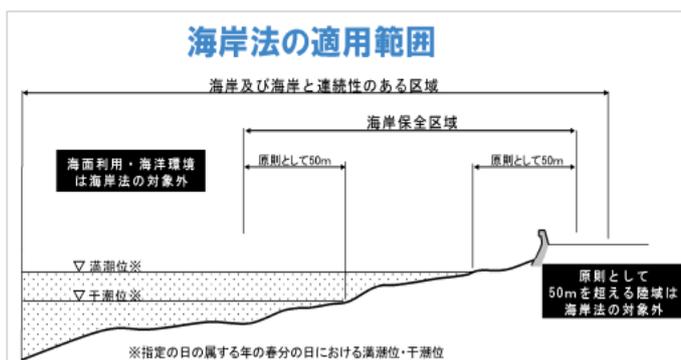


図5 レイヤの削除と表示切替

EADAS で確認することのできる海岸保全区域は、線データとなっており、確認したい場所が区域内であるか判断することができません。しかし、海岸区域は、原則として陸地においては満潮時の水際線から50m。水面においては、干潮時の水際線から50mとされています(図6)。また、EADAS上で表示される海岸線は満潮時の水際線であることから、もし新設予定地が海岸保全区域に入るか判断する場合には、この海岸線の前後50m圏内であることが目安となります。



出典: 国土交通省 第1回 海岸管理の在り方検討委員会資料(資料2 海岸管理の現状について)

図6 海岸法の適用範囲

EADAS 上にて簡易的に計測を行う場合には、メニューバーより「計測」をクリックし、距離単位を「メートル」として、計測パネル下方より「線」のアイコンをクリックしてから、地図上の計測したい距離の始点をクリック。終点をダブルクリックすることで、距離を計測することができます。

なお、確認した結果を保存する場合には、以下の手順で保存しましょう。

地図画面右上のメニューバーから、「印刷出力」をクリックします。印刷設定画面(図 7)が表示されます。印刷画面では、マウスによる表示位置の移動とホイールによる拡大縮小が行えます。目的に合わせて表示を調整してください。

印刷画面にて、用紙サイズ、出力形式、余白設定、印刷タイトルなどを入力し、「印刷」(図 7 中の①)をクリックすると画面上に印刷イメージが表示されます。

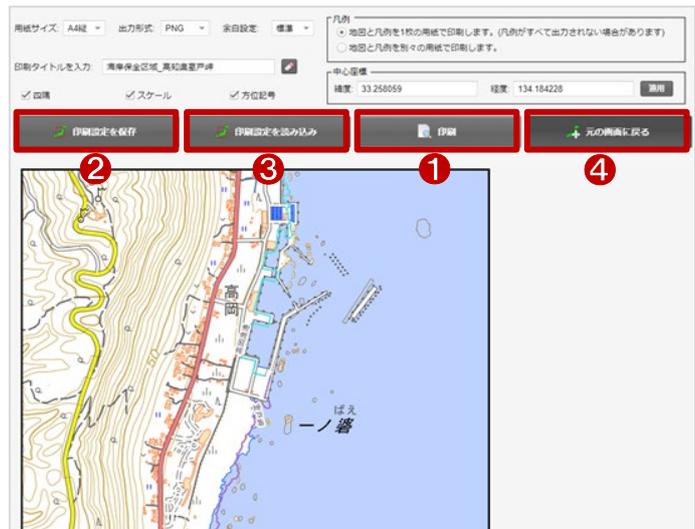


図 7 地図画面の印刷

印刷イメージ上でマウスを右クリックし「名前を付けて画像を保存」をクリックし、「名前を付けて保存」画面にて、任意の名前で資料を保存しましょう。

また、「印刷設定を保存」(図 7 中の②)をクリックすると、json ファイル⁵をダウンロードすることができ、「印刷設定を読み込み」(図 7 中の③)から json ファイルを読み込むことができます。

これにより、設定した印刷設定を保存・復元することができますので、同じ印刷設定で複数の印刷を行いたい場合に利用しましょう。

「元の画面に戻る」(図 7 中の④)をクリックすると、地図画面に戻ることができます。

最後に、海岸保全区域内での施設の新設を行う場合の許認可申請について確認する方法を説明します。

高知県室戸岬の海岸保全区域は、国土交通省河川局の所管であることが確認できましたので、高知県知事への提出が必要となります。高知県の港湾・河川課のページにアクセスします(<https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/170000/175001/>)。ページ中央部のインフォメーションより、「海岸法に関する許認可」から許認可申請項目を確認し、「各種申請様式」より様式を確認しましょう。

⁵ json ファイルとは、json フォーマットに則って記載されたテキスト形式のファイルのこと。データの受渡しなどでよく使われます。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 2 使用サイト詳細

サイト名称	環境アセスメントデータベース (EADAS)
作成元	環境省
リンク先	https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/
動作環境	【画面サイズ】 1024×768px 以上 【ブラウザ】 Microsoft Edge、Mozilla Firefox、Google Chrome、Apple Safari の最新版 ※地図の閲覧にはブロードバンド接続（10Mbps 以上の回線速度）が必要です。
表示データ	地理院地図（標準地図） 海岸保全区域
利用規約	https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/Service/AboutTermofuse

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-19. 砂防指定地を確認する

土地の開発・改変を行う際に、砂防指定地による制限を受ける場合があります。砂防法では、望ましい環境の確保と河川の治水上、利水上の機能の保全を図るために各種の制限行為が指定されています。

本レポートでは、砂防指定地に指定されており、都道府県知事の許可が必要な可能性のある区域と制限行為を確認する方法を、静岡県の「静岡県 GIS」を例として紹介します。

砂防指定地の確認結果

静岡県 GIS
※印刷実行ボタンを押して表示される印刷設定ダイアログで、用紙サイズをA4縦に設定してください。
印刷実行

メモを入力できます

砂防三法_砂防指定地

深流名	大沢川
所在地	富士宮市上井出
告示区分	建告
告示番号	2,212
告示年月日	1961/09/29

この地図は、個人利用の目的でのみご使用いただけます。
地理院地図は国土地理院長の承認を得て同院発行の電子地形図を利用しています。
(承認番号 平27情復、第1044号)

指定区域(砂防三法)マップ

- 砂防指定地
- 急傾斜地崩壊危険区域
- 地すべり防止区域(国土交通省)
- 地すべり防止区域(農村振興局)
- 地すべり防止区域(林野庁)

[よくある質問と回答](#)

静岡県 交通基盤部 砂防課
TEL : (054) 221-3044
このコンテンツは縮尺1/2500からの広域スケールで公開しています

出典:静岡県 GIS (<https://www.gis.pref.shizuoka.jp>)

1. 砂防指定地の紹介

● 砂防指定地とは

砂防法(明治30年3月30日法律第29号)第2条に基づき、砂防設備を要する土地又は治水上砂防のために一定の行為を禁止し若しくは制限すべき土地として国土交通大臣が指定した土地の区域です。

砂防指定地の指定を要する土地(区域)のうち、主なものは、以下のとおりです。

- (1) 溪流若しくは河川の縦横浸食又は山腹の崩壊等により土砂等の生産、流送若しくは堆積が顕著であり、又は顕著となるおそれのある区域
- (2) 風水害、震災等により、溪流等に土砂等の流出又は堆積が顕著であり、砂防設備の設置が必要と認められる区域

● 砂防指定地内における行為制限

砂防指定地として指定された土地は、治水上砂防のために支障のある行為を防止する観点から、竹木の伐採や土石・砂礫の採取等、一定の行為について制限がなされます。

また、砂防指定地の管理は、砂防法第5条に基づき都道府県知事が行うこととされており、管理に関する規定は、砂防法施行規程(明治30年10月26日勅令第382号)第3条に基づき都道府県の条例等により定められています。

なお、砂防指定地内における行為制限の内容は、都道府県の条例等に定められており、これらの行為を砂防指定地内で行おうとする場合には、都道府県知事の許可が必要です。

出典: 国土交通省「砂防指定地の解説」(<https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sabo/sabositeichi.html>)

参考: e-Gov 法令検索「砂防法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=130AC0000000029>)

2. サイトの紹介

「静岡県 GIS」は、静岡県が提供する様々な地図情報を閲覧することができます。

主な掲載内容としては、「建築関連情報マップ」や「土砂災害情報マップ」などがあります。建築関連情報マップでは、県が所管する区域における建築基準法上の道路、宅地造成工事規制区域、災害危険区域、その他関係法令などの情報が公開されており、位置を地図上で確認することができます。

また、土砂災害情報マップでは、大雨や地震のときなどに土砂災害が発生するおそれのある箇所や、土砂災害防止法に基づき指定された区域などが閲覧できます。

このように、静岡県地理情報システムは、静岡県内の様々な地理情報を一元的に提供し、市民の生活や行政の意思決定を支える重要な役割を果たしています。

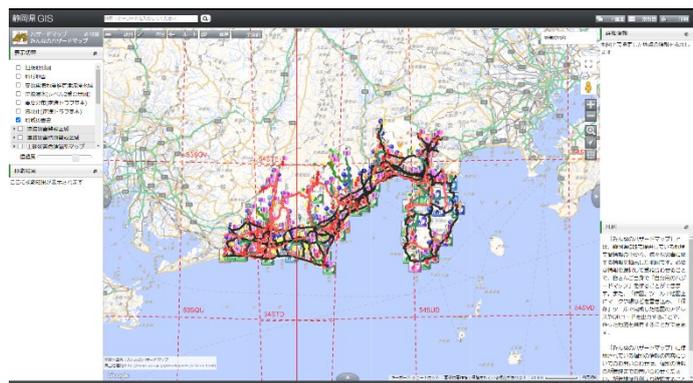


図1 静岡県地理情報システム

3. サイトの使用方法

今回は土地の開発・改変を行う場合に、その予定地の砂防指定地の状況を確認するため、例として静岡県の「静岡県 GIS」¹を利用します。

まず、土地の開発・改変を行う場所を「静岡県 GIS」で確認し、砂防指定地として指定されているか確認します。インターネットブラウザで「静岡県 GIS」にアクセスしましょう(<https://www.gis.pref.shizuoka.jp>)。

利用規約を確認し、「同意する」をクリックすると、静岡県 GIS が表示されます(図 1)。

初期設定では、画面左上にあるように「みんなのハザードマップ」が表示されます。今回は、「指定区域(砂防三法)マップ」を確認するため、マップを変更しましょう。画面左上の「みんなのハザードマップ」をクリックします。「地図切替」が表示されますので、「土砂災害情報マップ」>「指定区域(砂防三法)マップ」(図 2)の順にクリックします。利用規約を確認し、「同意する」をクリックすると、地図の切替は完了です。

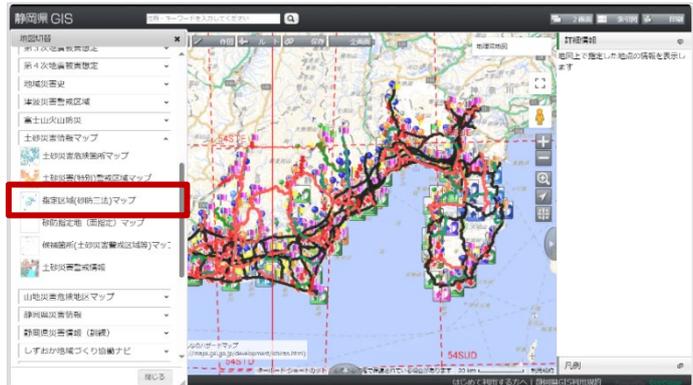


図 2 マップの選択

次に、開発・改変を行う場所を表示させます。大まかな位置に移動するため、地図画面上部のテキストボックスに住所やキーワードを入力します(図 3 中の①)。ここでは、「富士宮市上井出」と入力し、右横の虫眼鏡をクリックします。

すると、画面左側の「検索結果」に名称や住所等が表示されますので、開発・改変を行う場所に該当する名称や住所等をクリックしましょう(図 3 中の②)。

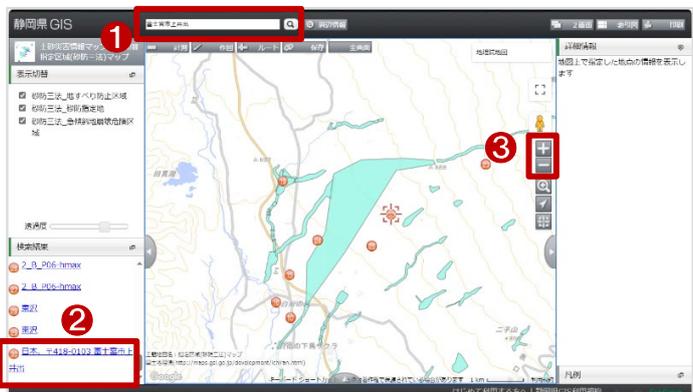


図 3 位置検索

さらに、地図をマウスで移動したり、地図画面右側のズームボタン(図 3 中の③)で拡大縮小したりして、開発・改変を行う正確な場所を表示しましょう。

¹ 操作ガイド(<https://www.gis.pref.shizuoka.jp/Resource/howToUse/howtouse.html>)

正確な場所が表示されたら、砂防指定地だけを表示させましょう。画面左側の「表示切替」より、「砂防三法_砂防指定地」にのみチェックボックスへチェック(☑)を入れます。

砂防指定地が表示されたら、地図画面で開発・改変を行う場所と砂防指定地が重なっているかを確認しましょう。ここでは、開発・改変を行う場所が「砂防指定地」と重なっていました。



図 4 砂防指定地の確認

重なっている砂防指定地の範囲内(図 4 中の①)をクリックすると、画面右側の「詳細情報」(図 4 中の②)で、砂防指定地についての詳細情報を確認することができます。また、地図の凡例情報は画面右側の「凡例」(図 4 中の③)で、確認することができます。確認した結果を保存する場合には、以下の手順で保存しましょう。

画面右上の「印刷」をクリックし、出てきたダイアログより印刷時の背景地図²と印刷する用紙サイズ、詳細情報の有無を選択してください。選択すると、ブラウザの別タブにて「地図印刷」が表示されます。この時、印刷画面からは地図の表示位置を調整できませんので、中心位置表示を元のタブから調整した上で、印刷設定を行いましょ。

位置が決まったら、地図の上にメモ(図 5 中の①)や、方位記号や縮尺表示など設定(図 5 中の②)を行い、「印刷実行」ボタン(図 5 中の③)をクリックし、ブラウザの印刷画面から保存します。

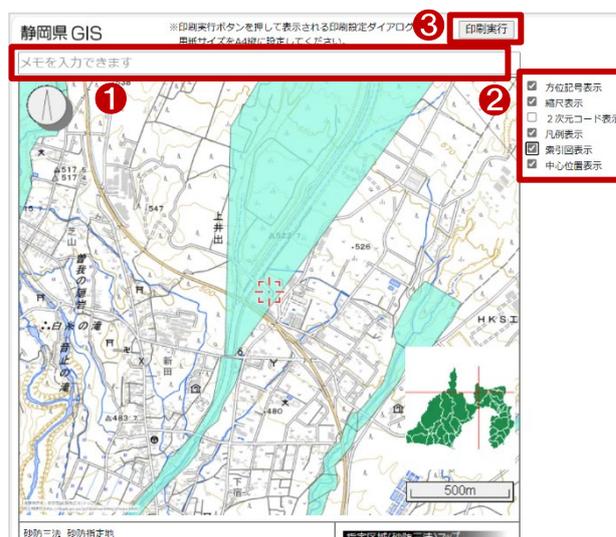


図 5 地図印刷画面

最後に、静岡県内の砂防指定地と、区域内での行為の制限について確認する方法を紹介します。

静岡県ホームページの中から、「砂防指定地砂防指定地内における行為について」のページ(<https://www.pref.shizuoka.jp/machizukuri/kasensabo/1049360/1052689.html>)にアクセスします。

このページでは、砂防指定地の概要及び砂防指定地内での禁止行為、制限行為と、行為許可申請書を配布しています。その他、問い合わせ窓口について確認することができます。

先ほど確認した地図の結果を元に、その種別にあった申請の手続きを行いましょ。

² 背景地図に GoogleMaps の地図を選択する場合には、GoogleMaps の利用規約をご確認ください。本レポートでは、最初から背景地図を地理院地図に変更しています。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	静岡県 GIS
作成元	静岡県
リンク先	https://www.gis.pref.shizuoka.jp
動作環境	以下の最新版 Google Chrome、Microsoft Edge、Mozilla Firefox、Apple Safari ※Microsoft Internet Explorer では動作しません。
利用規約	https://www.gis.pref.shizuoka.jp/Resource/totalTerms/contents.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

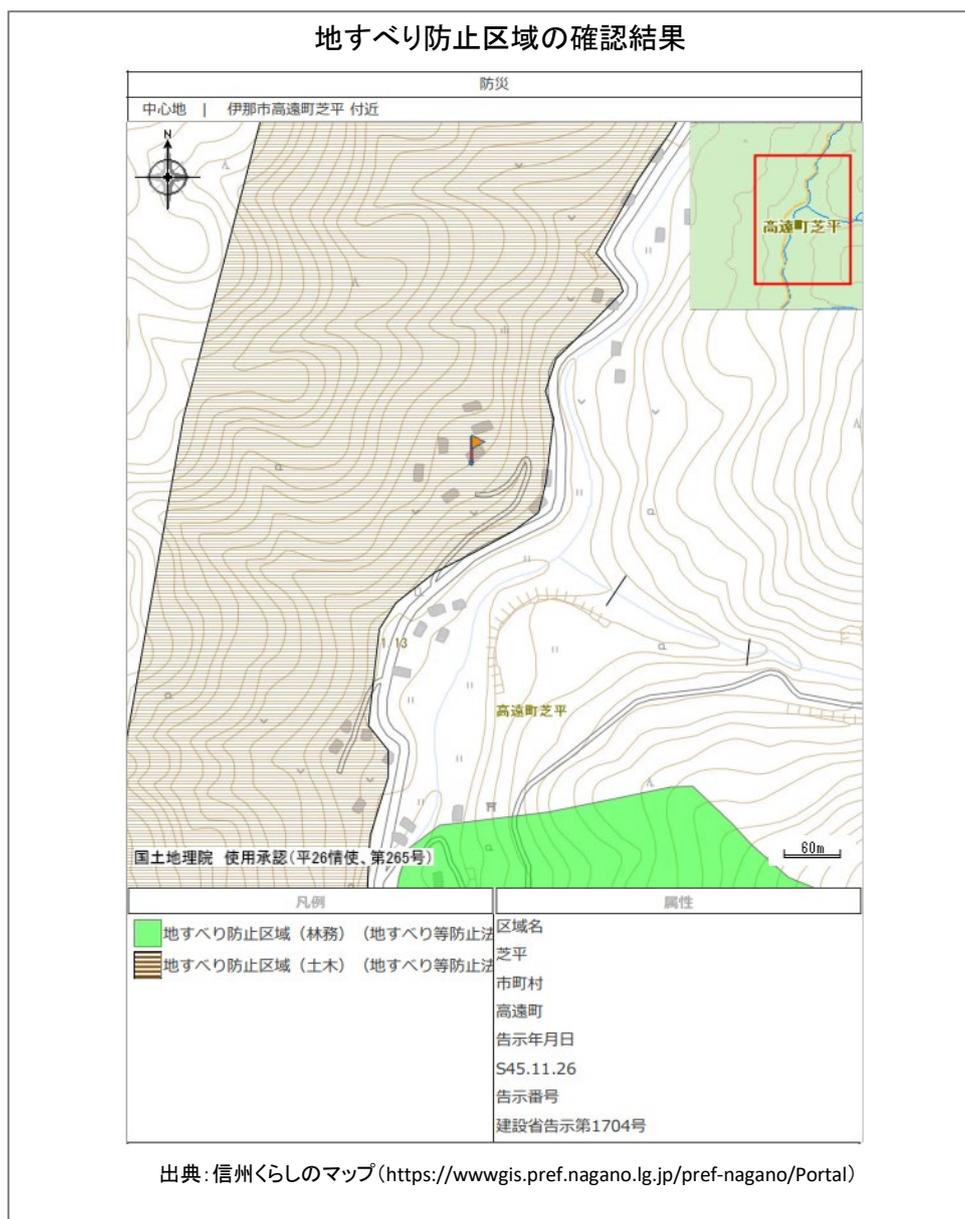
【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-20. 地すべり防止区域を確認する

土地の開発・改変を行う際に、地すべり防止区域による制限を受ける場合があります。地すべり等防止法では、地すべり及びぼた山¹の崩壊による被害を無くす、または軽減するために各種の行為が規制されています。

本レポートでは、地すべり防止区域に指定されており、都道府県知事の許可が必要な可能性のある区域と制限行為を確認する方法を、長野県の「信州くらしのマップ」を例として紹介します。



¹ 炭鉱で、ぼた(炭鉱で選炭したあとの廃石や質の悪い石炭)を積み上げた山。

1. 地すべり防止区域の紹介

● 地すべり防止区域とは

地すべり等防止法(昭和33年3月31日法律第30号)第3条に基づき、関係都道府県知事の意見をきいて、国土交通大臣又は農林水産大臣が指定した区域です。

地すべり防止区域の指定を要する区域は、以下の(1)及び(2)の区域を包括する地域(「地すべり地域」と総称。)であって、公共の利害に密接な関連を有するものです。

(1)地すべり区域

- 地すべりしている区域
- 地すべりするおそれのきわめて大きい区域

(2)地すべり区域に隣接する区域

- 地すべりを助長・誘発している地域
- 地すべりを助長・誘発するおそれがきわめて大きい地域地すべり区域

● 地すべり防止区域内における行為制限

地すべり防止区域として指定された土地は、地すべりの発生による被害を防止又は軽減するため、地すべりの発生を助長・誘発するおそれのある一定の行為について制限がなされます。

なお、地すべり防止区域内における行為制限の内容は、地すべり等防止法第18条に基づき、以下のとおり定められており、これらの行為を地すべり防止区域内で行おうとする場合には、都道府県知事の許可が必要です。

- (1) 地下水を誘致し、又は停滞させる行為で地下水を増加させるもの
(政令で定める「軽易な行為」を除く。)
- (2) 地下水の排除を阻害する行為(政令で定める「軽易な行為」を除く。)
(例)地下水の排水施設の機能を阻害する行為
- (3) 地表水の浸透を助長する行為(政令で定める「軽易な行為」を除く。)
(例)地表水を放流し、又は停滞させる行為
- (4) のり切又は切土で政令により定めるもの
- (5) 地すべり防止施設以外の施設又は工作物の新築又は改良で政令により定めるもの
(例)ため池、用排水路
- (6) 上記の他、地すべりの防止を阻害し、又は地すべりを助長・誘発する行為で政令により定めるもの

出典:国土交通省「地すべり防止区域の解説」(<https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sabo/zisuberiboushikui.html>)

参考:e-Gov 法令検索「地すべり等防止法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=333AC000000030>)

2. サイトの紹介

「信州くらしのマップ」は防災、まちづくり、道路交通規制など10種類に分かれたテーマに沿って地図情報をインターネットで閲覧できるサービスです。地図データのダウンロード機能や自由に使える地図作成ツールが搭載されています。

市の施設や国・県の施設、避難所など防災に関する施設情報、土砂災害、洪水災害、津波災害についてのハザードマップ、るーぷるのバス停など長野県内の移住・定住に関心のある方に向けた情報から、観光施設や文化財など県内外の長野県に関心のある方に向けた情報まで様々な情報を閲覧することができます。



図1 信州くらしのマップ

3. サイトの使用方法

今回は土地の開発・改変を行う場合に、その予定地における地すべり防止区域の状況を確認するため、例として長野県の「信州くらしのマップ」を利用します。地図上で確認を行った後に、予定地が地すべり防止区域内であれば、地すべり防止区域内での制限行為を確認するという流れで紹介します。

まず、土地の開発・改変を行う場所を「信州くらしのマップ」²で確認し、地すべり防止区域に指定されているかを確認します。インターネットブラウザで「信州くらしのマップ」(図1)にアクセスしましょう(<https://wwwgis.pref.nagano.lg.jp/pref-nagano/Portal>)。トップページから、「防災」をクリックし、マップ選択画面が表示されるので「防災」をクリックします。利用規約をよく確認した上で、「同意する」をクリックすると、「信州くらしのマップ」の防災マップ画面が表示されます(図2)。



図2 信州くらしのマップ画面

確認したい位置を選択します。今回は「伊那市高遠町 芝平」を対象地区として地すべり防止区域について確認してみましょう。画面左上の「郵便番号・住所から探す」の検索欄にて確認対象の住所を入力し、「検索」ボタンをクリックすると、検索結果が表示されますので、確認対象の住所をクリックすることで地図画面にて対象地域を表示することができます。

対象地域をだまかに絞ることができたら、地図画面上を、マウス操作もしくは地図上に表示されているスケールバー、縮尺選択、虫眼鏡アイコンなどを使用して地図画面の表示位置を調整しましょう。

² 操作ガイド(<https://wwwgis.pref.nagano.lg.jp/pref-nagano/pref-nagano/Content/pages/help.html>)

続いて、地図画面上に地すべり防止区域を表示させましょう。画面左側の「表示切替」より、地すべり防止区域のチェックボックスをクリックし表示状態へ切り替えます(図3中の①)。「地すべり」と名前の付くレイヤが信州くらしのマップにはいくつか搭載されていますが、ここでは「地すべり防止区域(地すべり等防止法)」のグループ内のレイヤ3種を全て表示させます。

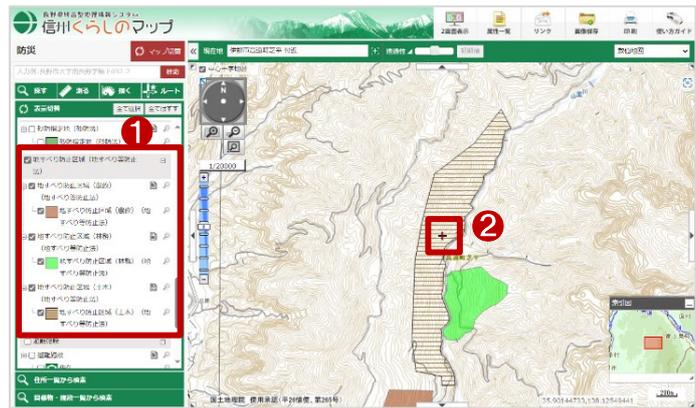


図3 地すべり防止区域の表示切替

地すべり防止区域の表示が完了したら、地図画面上で開発・改変を行う場所と、地すべり防止区域が重なっているのか。また、凡例は画面左側に記載されていますので、どの凡例に当てはまるのかも同時に確認しましょう。ここでは、開発・改変を行う場所が「地すべり防止区域(土木)(地すべり等防止法)」と重なっていました(図3中の②)。

重なっている地すべり防止区域の範囲内をクリックすると、クリックした場所に赤い旗が立ち(図4中の①)、詳細情報(図4中の②)が画面左側に表示されます。

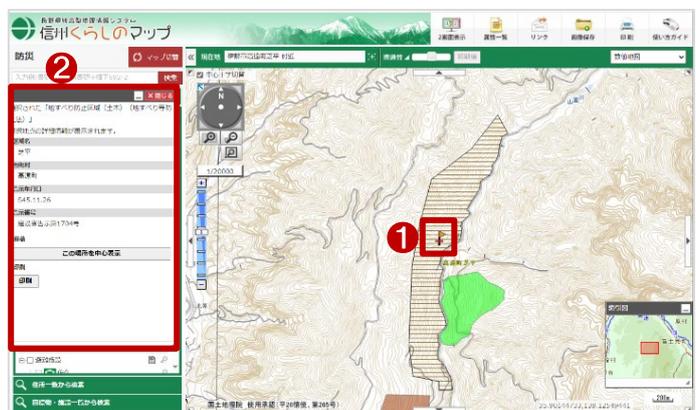


図4 詳細情報画面

詳細画面は、詳細画面上部の灰色の部分をクリックすることで移動したり、右上の「-」ボタンをクリックすることで非表示にしたりできます。

上記の手順で、地すべり防止区域を確認できます。なお、確認した結果を保存する場合には、以下の手順で保存してください。

画面右上、もしくは、詳細情報画面内の「印刷」ボタンをクリックします。すると、印刷画面が表示されます。画面左上のプルダウンより、用紙サイズと向きを選択します(図5中の①)。次に、印刷する内容を選択します(図5中の②)。表示する項目に☑マークを入れます。また、「広域図」「方位」「スケール」「属性情報(詳細情報内に記載のあった項目)」「凡例」を必要に応じて選択します。

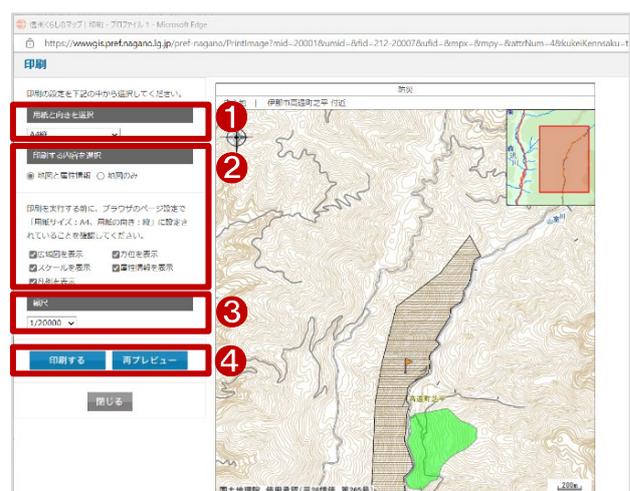


図5 印刷設定

次に設定の最後に、縮尺を選択します(図5中の③)。また、必要に応じて地図画像の位置及び縮尺を調整してください。

印刷設定が完了したら、「再プレビュー」(図5中の④)をクリックして、印刷画面を確認します。「印刷する」をクリックして、ブラウザの印刷画面より印刷を行うことができます。

表示する地図は信州くらしのマップの外部サイトと連携して表示しているものがあります。地図の出典情報を「利用規約」(<https://wwwgis.pref.nagano.lg.jp/pref-nagano/Policies>)を参考に適した出典情報を記載してください。

最後に、開発・改変を行う場所が地すべり防止区域内だった場合に、申請・届出の手続きが必要になります。このため、長野県内の地すべり防止区域と、区域内での制限行為について確認する方法を説明します。長野県ホームページの中から、「地すべり防止区域とは」のページにアクセスします(<https://www.pref.nagano.lg.jp/nagachi/nagachi-nochi/jisuberibousi.html>)。このページでは、地すべり防止区域の概要から、地すべり防止区域へ指定されている区域及びその区域内での制限行為が記載されており、行為許可申請書を配布しています。先ほど地図で確認した結果を元に、申請・届出の手続きを法律に基づいて行いましょう。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	長野県統合型地理情報システム 信州くらしのマップ
作成元	長野県
リンク先	https://wwwgis.pref.nagano.lg.jp/pref-nagano/Portal
利用規約	https://wwwgis.pref.nagano.lg.jp/pref-nagano/Policies

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

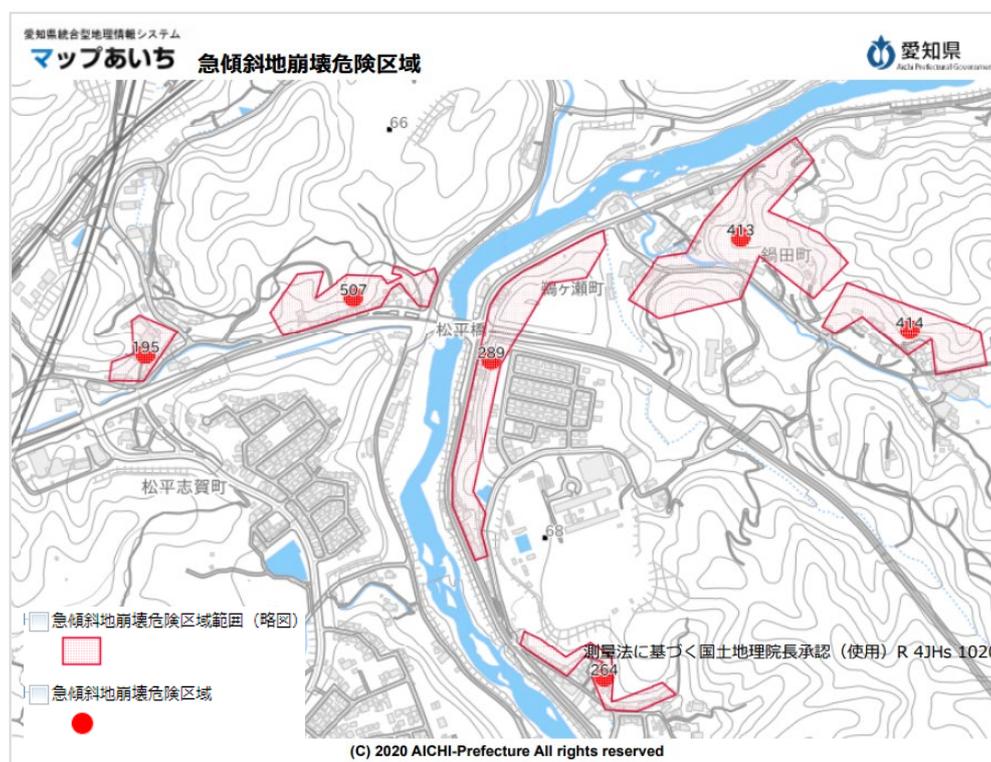
- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-21. 急傾斜地崩壊危険区域を確認する

土地の開発・改変を行う際に、急傾斜地崩壊危険区域による制限を受ける場合があります。急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律では、急傾斜地の崩壊による災害から国民を守るために各種の行為が規制されています。

本レポートでは、急傾斜地崩壊危険区域に指定されており、都道府県知事の許可が必要な地域を確認する方法を、愛知県の「マップあいち」を例として紹介します。

急傾斜地崩壊危険区域の確認結果



出典: マップあいち (<https://maps.pref.aichi.jp/>)

1. 急傾斜地崩壊危険区域の紹介

● 急傾斜地崩壊危険区域とは

急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律(昭和44年7月1日法律第57号、以下「急傾斜地法」という。)第3条に基づき、関係市町村長(特別区の長を含む。)の意見をきいて、都道府県知事が指定した区域です。

急傾斜地崩壊危険区域の指定を要する土地は、以下の(1)及び(2)の区域を包括する区域です。

- (1) 崩壊するおそれのある急傾斜地(傾斜度が30度以上の土地)で、その崩壊により相当数の居住者その他の者に被害のおそれのあるもの。
- (2) (1)に隣接する土地のうち、急傾斜地(傾斜度が30度以上の土地)の崩壊が助長・誘発されるおそれがないようにするため、一定の行為制限の必要がある土地の区域。

● 急傾斜地崩壊危険区域内における行為制限

急傾斜地崩壊危険区域における行為制限に関する許可については、急傾斜地法第7条に基づき都道府県知事が行うこととされており、当該許可に関する規定は、都道府県の条例等により定められています。

急傾斜地崩壊危険区域として指定された土地は、急傾斜地の崩壊による災害から国民の生命を保護するため、急傾斜地の崩壊を助長・誘発するおそれのある一定の行為について制限がなされます。

なお、急傾斜地崩壊危険区域内における行為制限の内容は、急傾斜地法第7条に基づき、以下のとおり定められており、これらの行為を急傾斜地崩壊危険区域内で行おうとする場合には、都道府県知事の許可が必要です。

- (1) 水の浸透を助長する行為(例)水を放流し、又は停滞させる行為
- (2) 急傾斜地崩壊防止施設以外の施設又は工作物の新築又は改良で政令で定めるもの
(例)ため池、用排水路
- (3) のり切、切土、掘削又は盛土
- (4) 立竹木の伐採
- (5) 木竹の滑下又は地引による搬出
- (6) 土石の採取又は集積
- (7) 上記の他、急傾斜地の崩壊を助長・誘発するおそれのある行為で政令により定めるもの

出典:国土交通省「急傾斜地崩壊危険区域の解説」(<https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sabo/kyuukeisya.html>)

参考:e-Gov 法令検索「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=344AC0000000057>)

2. サイトの紹介

「マップあいち」では、愛知県が作成している各種マップを閲覧できます。

トップ画面には、公開中のマップ一覧があり、「くらし・安全」「環境・まちづくり」「学ぶ・遊ぶ」「産業・経済」「県政」「地域情報・他」のカテゴリに分類されています。

閲覧したいカテゴリを選択した後マップ名をクリックすると、「使用上の注意」ウィンドウが表示されますので、「同意する」ボタンをクリックすると、マップが表示されます。

各マップについては、作成部署（作成所属）、更新日、概要、使用上の注意、提供されているデータの属性情報を確認することができ、問合せ先も明記されているため、必要に応じて問い合わせることができます。



図1 マップあいち

3. サイトの使用法

今回は土地の開発・改変を行う場合に、その予定地における急傾斜地崩壊危険区域の状況を確認するため、例として愛知県の「マップあいち」¹を利用します。

まず、土地の開発・改変を行う場所を「マップあいち」で確認し、急傾斜地崩壊危険区域に指定されているかを確認します。インターネットブラウザで「マップあいち」にアクセスしましょう(<https://maps.pref.aichi.jp/>)。

トップページの「くらし・安全」カテゴリをクリックし、マップ名「急傾斜地崩壊危険区域」をクリックします。使用上の注意が表示されるので内容を確認し、「同意する」をクリックすると急傾斜地崩壊危険区域の地図画面が表示されます(図2)。

画面左側の「地図表示」の「背景地図」タブから、背景地図の種類を変更することができます(図3)。選択

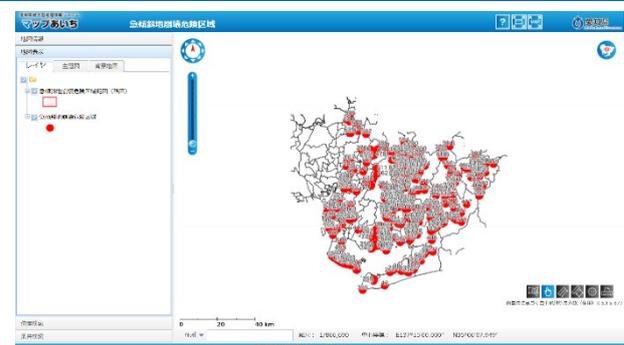


図2 急傾斜地崩壊危険区域の表示



図3 地理院地図を背景にした表示

¹ 操作マニュアル(<https://maps.pref.aichi.jp/>)

した地図の種類によっては、配布等の条件が異なりますので、Google マップや Google 航空写真を使用する場合には、利用規約を確認して使用してください。

地図画面が表示されたら、確認したい場所をマウスホイールか縮尺スライダーで拡大表示しましょう。また、画面左側の「位置検索タブ」より住所で表示位置を決めることもできます。

地図上に表示された、急傾斜地崩壊危険区域の赤丸をクリックすると名称や告示情報等が表示されます(図4)。

上記の手順で、急傾斜地崩壊危険区域を確認できます。なお、確認した結果を保存する場合には、以下2種類の手順がありますので、用途に応じて選んで下さい。

保存方法の一つ目は、画面右下の印刷機のマーク(図4中の赤枠)をクリックする方法です。

この場合、ブラウザの別タブに、印刷用画面が表示されます(図5)。表示位置の調整を行う場合には、印刷用画面の地図画面をマウス操作で調整します。

最後に、地図画面下部のプルダウンリストより、印刷用紙の縦横の向きを設定し、「印刷」をクリックすると、ブラウザの印刷機能が開くので、好みの設定にして印刷又は保存してください。

保存方法の二つ目は、結果表示の上部にある「メニュー」から印刷する方法です。この場合、「メニュー」から「地点情報印刷」をクリックすると(図6中の赤枠)、印刷用画面が別タブで開きます。

その後の操作は一つ目の印刷方法と変わりませんが、選択した箇所の区域番号・区域名・告示日などの諸元が印刷画面に含まれます(図7)。

なお、凡例は印刷されませんので、画面キャプチャ²を取得したり、自身で凡例画像を作成したりして、貼り付けてください。

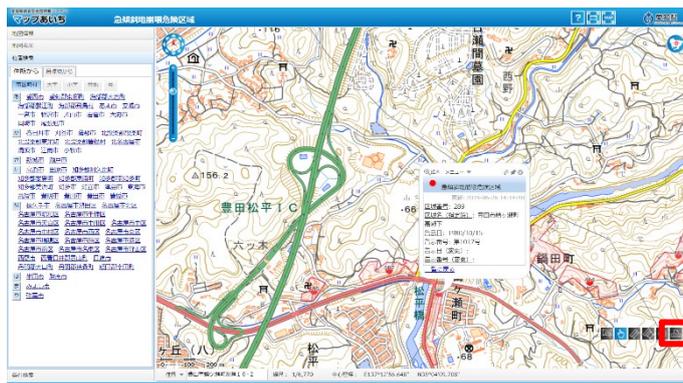


図4 検索結果の表示



図5 印刷用画面



図6 印刷用画面

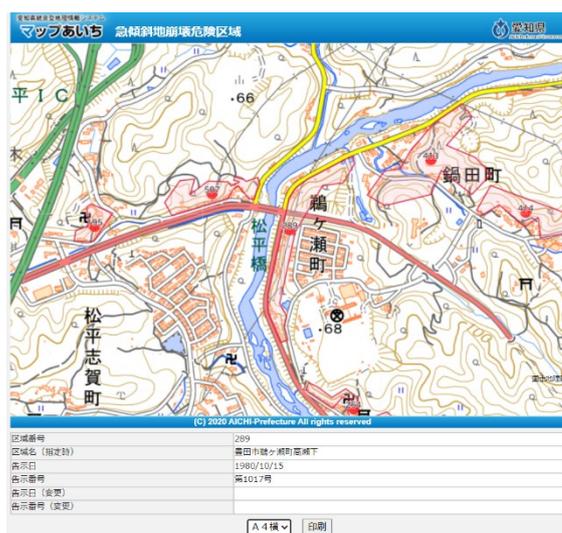


図7 印刷用画面

² Windows をご利用の方の場合、「Windows」+「Shift」+「S」。Mac をご利用の場合、「Shift」+「command」+「4」で画面の一部をキャプチャすることができます。

4. 使用サイト詳細

本レポートでを使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	愛知県統合型地理情報システム マップあいち
作成元	愛知県
リンク先	https://maps.pref.aichi.jp/
利用規約	https://maps.pref.aichi.jp/#about

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

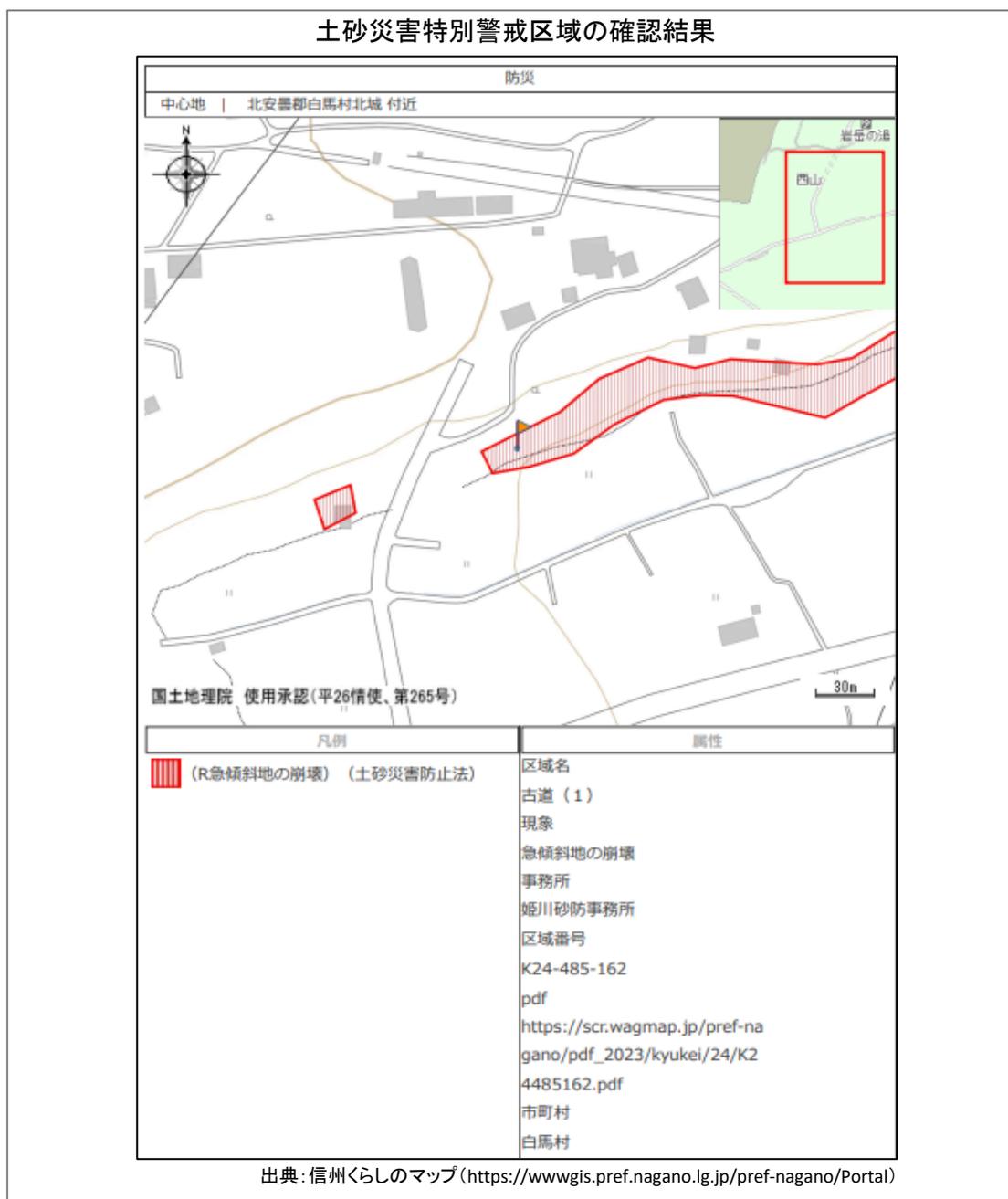
【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営業者に直接確認してください。

3-22. 土砂災害特別警戒区域を確認する

土地の開発・改変を行う際に、土砂災害特別警戒区域による制限を受ける場合があります。「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」(以下、土砂災害防止法という)では、土砂災害特別警戒区域内における特定の開発行為に対し、都道府県知事の許可が必要となります。

本レポートでは、土砂災害特別警戒区域を確認する方法を、長野県の「信州くらしのマップ」を例として紹介します。

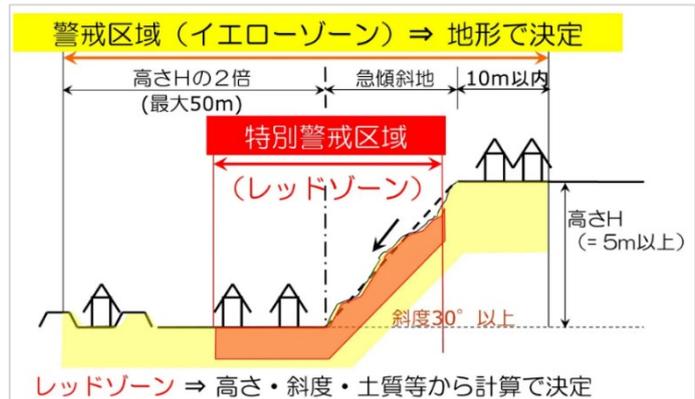


1. 土砂災害特別警戒区域の紹介

土砂災害防止法は、土砂災害から国民の生命を守るため、土砂災害のおそれのある区域について危険の周知、警戒避難態勢の整備、住宅等の新規立地の抑制、既存住宅の移転促進等のソフト対策を推進しようとするものです。急傾斜地の崩壊（傾斜度が三十度以上である土地が崩壊する自然現象）、土石流（山腹が崩壊して生じた土石等又は溪流の土石等が水と一体となって流下する自然現象）、地すべり（土地の一部が地下水等に起因して滑る自然現象又はこれに伴って移動する自然現象）、または河道閉塞による湛水（土石等が河道を閉塞したことによって水がたまる自然現象）を発生源とする土砂災害の恐れのある区域として、「土砂災害警戒区域」と「土砂災害特別警戒区域」を指定します。

「土砂災害警戒区域」とは、土砂災害が発生した場合に、住民などの生命または身体に危害が生じる恐れがあると認められる区域であり、通称イエローゾーンとも呼ばれています。この区域では、危険の周知、警戒避難体制の整備が行われます。

「土砂災害特別警戒区域」は、レッドゾーンと呼ばれており、土砂災害が発生した場合に、建築物の損壊が生じ住民などの生命または身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる区域を指します（土石などの移動などにより建築物に作用する力の大きさが、通常の建築物が土石などの移動に対して住民の生命または身体に著しい危害を生ずる恐れのある損壊を生ずることなく耐えることのできる力の大きさを上回る区域）。



出典：東京都建設局「用語の解説」

図1 警戒区域・特別警戒区域の指定範囲（急傾斜地の崩壊の場合）

出典：東京都建設局「用語の解説：土砂災害警戒区域（通称：イエローゾーン）・土砂災害特別警戒区域（通称：レッドゾーン）」
(https://www.kensetsu.metro.tokyo.lg.jp/jigyo/river/dosha_saigai/map/kasenbu0087.html)
参考：e-Gov 法令検索「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」
(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=412AC0000000057>)

2. サイトの紹介

「信州くらしのマップ」は防災、まちづくり、道路交通規制など 10 種類に分かれたテーマに沿って地図情報をインターネットで閲覧できるサービスです。地図データのダウンロード機能や自由に使える地図作成ツールが搭載されています。

市の施設や国・県の施設、避難所など防災に関する施設情報、土砂災害、洪水災害、津波災害についてのハザードマップ、るーぶるのバス停など長野県内の移住・定住に関心のある方に向けた情報から、観光施設や文化財など県内外の長野県に関心のある方に向けた情報まで様々な情報を閲覧することができます。



図 2 信州くらしのマップ

3. サイトの使い方

今回は土地の開発・改変を行う場合に、その予定地における土砂災害特別警戒区域の状況を確認するため、例として長野県の「信州くらしのマップ」を利用します。地図上で確認を行った後に、予定地が土砂災害特別警戒区域内であれば、制限行為を確認するという流れで紹介します。

まず、土地の開発・改変を行う場所を「信州くらしのマップ」¹で確認し、土砂災害特別警戒区域に指定されているかを確認します。インターネットブラウザで「信州くらしのマップ」(図 2)にアクセスしましょう(<https://wwwgis.pref.nagano.lg.jp/pref-nagano/Portal>)。

トップページから「防災」をクリックし、「マップ選択」画面が表示されるので「防災」をクリックします。利用規約が表示され、内容をよく確認した上で、「同意する」をクリックすると「信州くらしのマップ」の防災マップ画面が表示されます(図 3)。

確認したい位置を選択します。今回は「北安曇郡白馬村八方」を対象地区として土砂災害特別警戒区域について確認してみましょ



図 3 信州くらしのマップ画面

う。画面左上の「郵便番号・住所から探す」の検索欄にて確認対象の住所を入力し、「検索」ボタンをクリックすると、検索結果が表示されますので、確認対象の住所をクリックすることで地図画面にて対象地域を表示することができます。

対象地域をだまかに絞ることができたら、地図画面上を、マウス操作もしくは地図上に表示されているスケールバー、縮尺選択、虫眼鏡アイコンなどを使用して地図画面の表示位置を調整しましょう。

¹ マニュアル(<https://wwwgis.pref.nagano.lg.jp/pref-nagano/pref-nagano/Content/pages/help.html>)

続いて、地図画面上に土砂災害特別警戒区域を表示させましょう。画面左側の「表示切替」より、土砂災害特別警戒区域のチェックボックスをクリックしてチェックを入れて表示状態へ切り替えます(図4中の赤枠)。

土砂災害特別警戒区域の表示が完了したら、地図画面上で開発・改変を行う場所と、土砂災害特別警戒区域が重なっているのか。また、凡例は画面左側に記載されていますので、どの凡例に当てはまるのかも同時に確認しましょう。ここでは、開発・改変を行う場所が「(R 急傾斜地の崩壊)(土砂災害防止法)」と重なっていました(図4)。



図4 土砂災害特別警戒区域の表示切替

重なっている土砂災害特別警戒区域の範囲内をクリックすると、クリックした場所に旗が立ち(図5中の①)、詳細情報(図5中の②)が画面左側に表示されます。

詳細画面は、詳細画面上部の灰色の部分をクリックすることで移動したり、右上の「-」ボタンをクリックすることで非表示にしたりできます。

上記の手順で、土砂災害特別警戒区域を確認しましょう。なお、確認した結果を出力する場合には、以下の手順で出力してください。



図5 詳細情報画面

画面右上、もしくは、詳細情報画面内の「印刷」ボタンをクリックします。すると、印刷画面が表示されます。画面左上のプルダウンより、用紙サイズと向きを選択します(図6中の①)。次に、印刷する内容を選択します(図6中の②)。表示する項目に☑マークを入れます。また、「広域図」「方位」「スケール」「属性情報(詳細情報内に記載のあった項目)」「凡例」を必要に応じて選択します。

次に設定の最後に、縮尺を選択します(図6中の③)。また、必要に応じて地図画像の位置及び縮尺を調整してください。

印刷設定が完了したら、「再プレビュー」(図6中の④)をクリックして、印刷画面を確認します。「印刷する」(図6中の⑤)をクリックして、ブラウザの印刷画面より印刷を行うことができます。

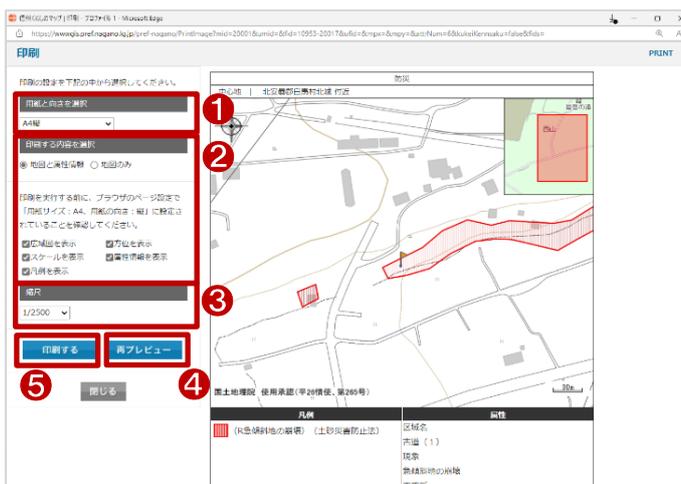


図6 印刷設定

表示する地図は信州くらしのマップの外部サイトと連携して表示しているものがあります。地図の出典情報を「利用規約」(<https://wwwgis.pref.nagano.lg.jp/pref-nagano/Policies>)を参考に、適した出典情報を記載してください。

最後に、開発・改変を行う場所が土砂災害特別警戒区域内だった場合に、制限行為について確認する方法を説明します。

長野県ホームページの中から、「土砂災害防止法(土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律)」のページにアクセスします(<https://www.pref.nagano.lg.jp/sabo/infra/sabo/dosha/doshahou02.html>)。このページでは、土砂災害防止法の概要が記載されており、「土砂災害特別警戒区域へ指定されている区域内では、特定の開発行為に対する許可制、建築物の構造規制等が行われます。」との記述がありますので、先ほど地図で確認した結果を元に、特定の開発行為においては、都道府県知事の許可を受けましょう。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	長野県統合型地理情報システム 信州くらしのマップ
作成元	長野県
リンク先	https://wwwgis.pref.nagano.lg.jp/pref-nagano/Portal
利用規約	https://wwwgis.pref.nagano.lg.jp/pref-nagano/Policies

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

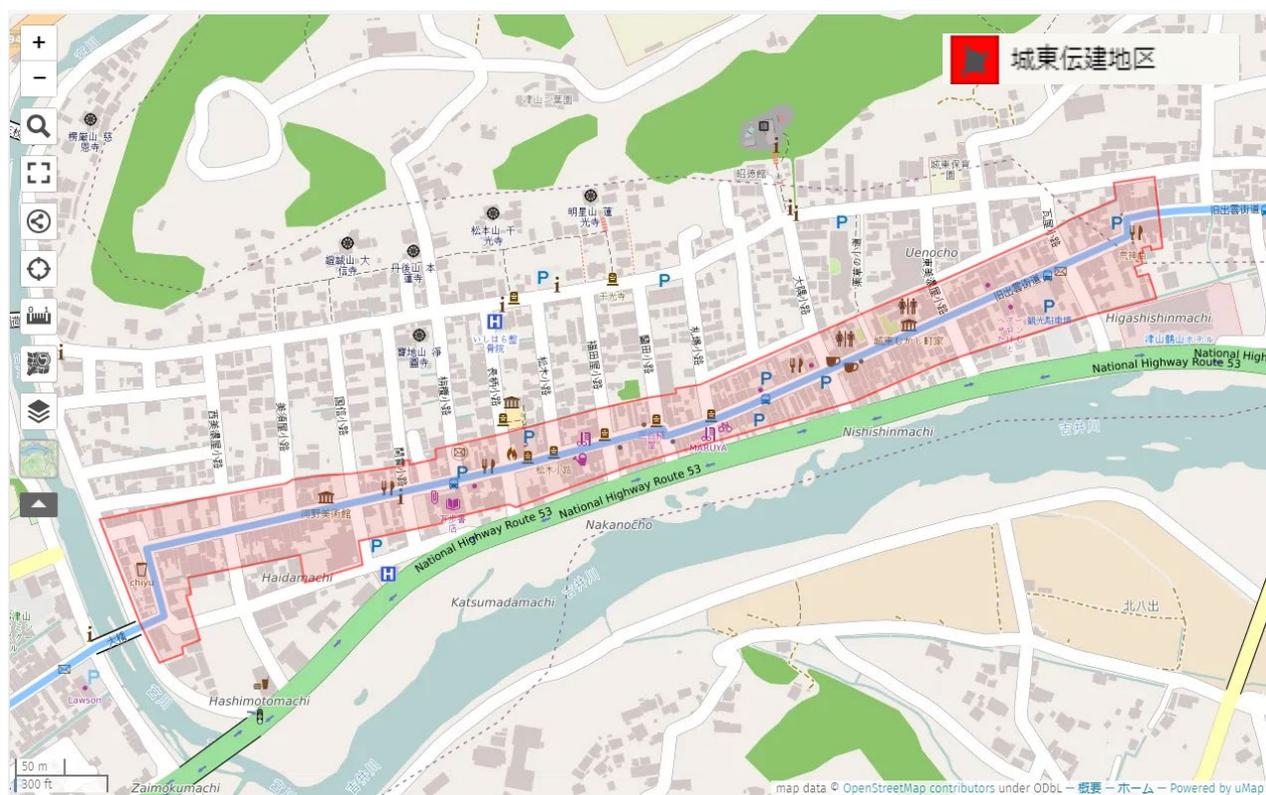
- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-23. 伝統的建造物群保存地区を確認する

建築物を新築、改築、解体など現状変更を行う場合、法律によって定められた地域では法的な措置が必要です。文化財保護法では昭和 50 年の改正により伝統的建造物群保存地区の制度が発足し全国各地に残る歴史的な集落・街並みの保存が図られるようになりました。これにより市町村は、伝統的建造物群保存地区を決定し、地区内に保存活用計画を定めることで現状変更などに制限行為を指定しています。

本レポートでは、建築物の現状変更を行う場合の制限行為の確認方法を、岡山県津山市の「歴史まちづくり 重伝建トップページ」を例に紹介します。

現状変更予定地周辺の伝統的建造物群保存地区の状況確認結果



出典:津山市城東 重要伝統的建造物群保存地区ウェブサイト (<https://www.city.tsuyama.lg.jp/business/index2.php?id=8398>)

1. 伝統的建造物群保存地区の紹介

「伝統的建造物群保存地区」とは、文化財保護法第 143 条にもとづき歴史的な集落・街並みの保存のために伝統的建造物群保存地区制度に則り市区町村が決定する地区を指します。

伝統的建造物群保存地区制度は、主として伝統的建造物群の外観上に認められる位置、規模、形態、意匠、色彩等の特性を、その周囲の環境と併せて保存することを目的とした制度です。

そのため、市町村は条例でこの地区の保存のために必要な規制等について定め、条例に基づいた保存活用計画を定めます。国は市区町村からの申出を受け、わが国にとって価値が高いと判断したものを重要伝統的建造物群保存地区に選定します。

市区町村の保存・活動の取り組みに対し、文化庁や都道府県教育委員会は指導・助言を行い、市区町村が行う修理・修景事業、防災設備の設置事業、案内板の設置事業などに対して補助し、税制優遇措置を設ける等の支援を行っています。

出典：文化庁「伝統的建造物群保存地区」(<https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkazai/shokai/hozonchiku/>)

参考：e-Gov 法令検索「文化財保護法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=325AC0100000214>)

2. サイトの紹介

津山市公式サイトは、津山市の重要伝統的建造物群保存地区について詳しく説明しています。

津山市の指定する2つの重要伝統的建造物群保存地区は、江戸時代の戦国武将である森蘭丸の弟、森忠政によって築かれた津山城と、その城下町で形成されています。

この地区は、江戸時代に形成された町割りをよく残しており、江戸時代の町家を主体とした意匠的に優れた伝統的建造物が建ち並んでいます。

街づくり協議会を主体とした地域をあげての保存活動が評価され、平成 25 年に津山城の東側の「城東地区」、令和 2 年には城の西側の「城西地区」が、「重要伝統的建造物群保存地区」に認定されました。

伝統的な建築物や町並みを一体的に保存し、整備していくために規制や建築基準法の緩和、屋外広告物規制などのルールが設けられています。さらに、市では一定の基準を満たす場合、建造物の修理・修景等の事業に対して補助を行っています。



図1 歴史まちづくり 重伝建トップページ

3. サイトの使用方法

今回は建築物の現状変更を行う場合に、その予定地の伝統的建造物群保存地区の状況を確認するため、例として岡山県津山市の「城東重要伝統的建造物群保存地区」を対象に確認を行います。津山市のホームページにて、地区の範囲確認を行った後に、地区内で建築物の現状変更の制限行為を確認するという流れで紹介します。

はじめに、津山市公式サイトで伝統的建造物群保存地区を確認しましょう。

まず、インターネットブラウザで「歴史まちづくり 重伝建トップページ」(図 1)にアクセスします(<https://www.city.tsuyama.lg.jp/business/index2.php?id=8492>)。

津山市内にて指定された伝統的建造物群保存地区は、国により重要伝統的建造物群保存地区として選定されています。そのため、サイト上では「重要伝統的建造物群保存地区」と表記されていますが、市によって指定された伝統的建造物群保存地区でもあります。

トップ画面から下へスクロールしていくと、まず航空写真と江戸時代の古地図により伝統的建造物群保存地区の区域と、周辺地域全体を俯瞰できます(図 2)。

津山市には津山城を中心として城東・城西の2地区が伝統的建造物群保存地区に指定されています。今回は、城東地区について詳細な位置を確認しましょう。

更に画面を下へスクロールすると、サイトの中央辺りに「城東地区周辺マップ¹」という地図画面にて詳細を確認することができますので、建築の現状変更予定地を確認しましょう(図 3)。この地図画面は、地図画面左下の「フルスクリーン表示」より、地図画面を開き、画面全面に地図を表示し閲覧することができます。

この地図は、城東と同様に城西も同じページ内で確認することができます。



図 2 城東・城西地区の位置図



図 3 城東地区周辺マップ

¹ このマップは OpenStreetMap を背景に、uMap で作成した伝統的建造物群保存地区の情報を重ねたものになります。なお、uMap とは、OpenStreetMap を利用した地図を作成できるオープンソースプロジェクトです。
(<https://umap.openstreetmap.fr/ja/>)

次に、伝統的建造物群保存地区内での制限行為について確認しましょう。

同じページを下へスクロールし、城西の地図画面下より「地区住民の皆さんとともに重伝建地区の歴史的町並みの再生に向けた取り組み」内の「町並み保存のルール」に記載のある「伝統的建造物群保存地区のまちづくり（津山市 HP）」のリンクをクリックしてアクセスしましょう（図 4）。

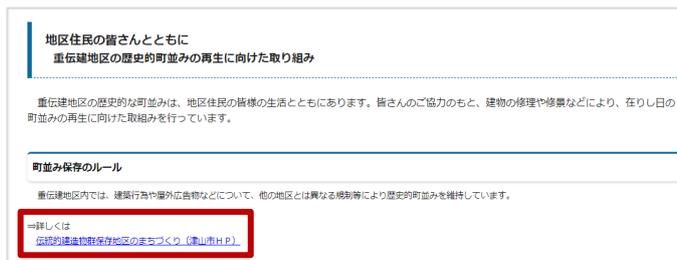


図 4 「伝統的建造物群保存地区のまちづくり」へのリンク

「伝統的建造物群保存地区のまちづくり」ページでは、現状変更の許可が必要な項目を確認することができます（図 5）。

伝統的建造物群保存地区内の全ての建築物等において、現況を変える行為を行う場合は、あらかじめ市の許可が必要です。十分内容を確認しましょう。

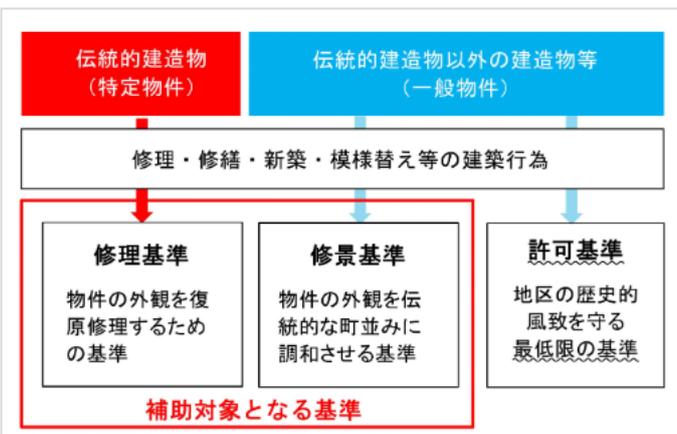
許可を要する場合には、このページ下部の「様式ダウンロード」より必要な申請の申請書をダウンロード²することができます。



図 5 「伝統的建造物群保存地区のまちづくり」ページ

また、伝統的建造物群保存地区内において建築物を修理・建て替えを行う場合、町並みの価値を高めるために一定の基準を設けています（図 6）。この基準を満たす場合の補助制度が設置されている市町村もありますので、この点についても十分に確認を行いましょう。

本レポートでは城東について詳しく紹介していますが、城西にも同様に資料があります。同ページの「各種資料」より、城東・城西の両地区についての資料を閲覧することができます。



出典：津山市「伝統的建造物群保存地区のまちづくり」
 (https://www.city.tsuyama.lg.jp/business/index2.php?id=8406)

図 6 修理・建て替えの基準概要

² データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users¥[ユーザ名]¥Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合:右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	歴史まちづくり 重伝建トップページ
作成元	津山市
リンク先	https://www.city.tsuyama.lg.jp/business/index2.php?id=8492
動作環境	各種インターネットブラウザ ※パソコン環境により、本サイトが正常に閲覧できない場合があります。
ホームページについて	https://www.city.tsuyama.lg.jp/index2.php?id=381

※ホームページについては上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-24. 福岡空港周辺における物件の高さ制限を確認する

建造物を建造する際に、航空法の制限を受ける場合があります。航空法では航空機の航行の安全及び航空機の航行に起因する障害の防止を図るために各種の行為が規制されています。

本レポートでは、高さ制限のある地域の確認方法を、「福岡空港高さ制限回答システム」を例として紹介します。

航空法で定められた高さ制限の確認結果



- ◆照会地 : 日本、〒812-0895 福岡県福岡市博多区竹下2丁目11-1
- ◆制限表面の種類 : 水平表面
- ◆制限高(標高) : 54.1m【建築等可能高(地表からの高さ) = 制限高(標高) - 照会地の地盤の高さ(標高)】
上記の照会地における、航空法第49条及び第56条の3による福岡空港での制限内容は以上のとおりです。
原則として制限高を超える物件等(※1)を設置することはできません(※2)。
なお、下記サポートページより、福岡国際空港(株)への問い合わせ必要有無が確認できます。

注意事項	※1 物件等には、建物・アンテナ・避雷針・クレーン・看板・電線・電信柱、或いは上空に浮揚するアドバルーンやラジコン機等も該当します。 ※2 水平表面、円錐表面、外側水平表面については制限高を超えた物件の設置が認められる場合があります。 注1 : 上記制限高は標高です。照会地の地盤の高さにご注意ください。 注2 : 照会地の地盤の高さについては、照会者各自、自治体等関係機関にてご確認願います。 なお、国土地理院のホームページにおいても地盤の高さ(標高)をご確認いただけます。 ただし、現況地盤の高さと差が生じている可能性もありますので、利用される場合はご注意ください。 注3 : 工事中のクレーンなど一時的に設置される物件についても※1の物件等に該当しますのでご注意ください。 注4 : ドローンの飛行に関しては、福岡空港ホームページの規制確認ガイドも併せてご確認ください。
-------------	---

****ドローン・アドバルーン・花火等窓口****
福岡国際空港株式会社
空港運用本部保安防災部保安防災課
TEL : 092-623-0637 (平日9:00~12:00及び13:00~17:30)

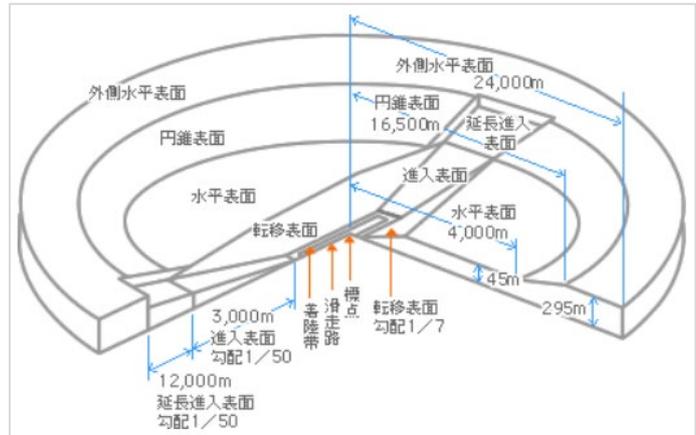
****上記以外窓口****
福岡国際空港株式会社
空港運用本部オペレーションマネジメント部オペレーション企画課
TEL : 092-623-0636 (平日9:00~12:00及び13:00~17:30)

出典: 福岡空港高さ制限回答システム (<https://secure.kix-ap.ne.jp/fukuoka-airport/>)
Google Map (https://www.google.com/intl/ja/help/terms_maps/)

1. 空港周辺における建物等設置の制限(制限表面)について

● 制限表面の設定

航空機が安全に離着陸するためには、空港周辺の一定の空間を障害物が無い状態にしておく必要があります。このため、航空法において、次のような制限表面を設定しております。



出典: 国土交通省大阪航空局 (<https://www.cab.mlit.go.jp/wcab/measure/restriction.html>)

図 1 制限表面の概略図

- (1) 進入表面: 着陸帯の短辺に接続し、かつ、水平面に対し上方へ 50 分の 1 以上、国土交通省令で定める勾配を有する平面であって、その投影面が進入区域と一致するもの。進入区域とは、着陸帯の短辺の両端及びこれと同じ側における着陸帯の中心線の延長 3,000m の点において中心線と直角をなす一直線上におけるこの点から 600m の距離を有する 2 点を結んで得た平面をいう。(航空法第 2 条第 8 項)
- (2) 水平表面: 空港の標点の垂直上方 45m の点を含む水平面のうち、この点を中心として半径 4,000m で描いた円周で囲まれた部分。(航空法第 2 条第 9 項)
- (3) 転移表面: 進入表面の斜辺を含む平面及び着陸帯の長辺を含む平面であって、水平面に対する勾配が進入表面又は着陸帯の外側上方へ 7 分の 1 の平面でその末端が水平表面との接線になる部分。(航空法第 2 条第 10 項)
- (4) 延長進入表面: 進入表面を含む平面のうち、進入表面の外側底辺、進入表面の斜辺の外側上方(勾配 50 分の 1)への延長線及び当該底辺に平行な直線でその進入表面の内側底辺からの水平距離が 15,000m であるものにより囲まれた部分。(航空法第 56 条第 2 項)
- (5) 円錐表面: 円錐表面は、水平表面の外縁に接続し、かつ、水平面に対し外側上方へ 50 分の 1 の勾配を有する円錐面であって、その投影面が空港の標点を中心として 16,500m の半径で描いた円周で囲まれるもののうち、航空機の離着陸の安全を確保するために必要な部分として指定された範囲。(航空法第 56 条第 3 項)
- (6) 外側水平表面: 円錐表面の上縁を含む水平面であって、その投影面が空港の標点を表心として 24,000m の半径で水平に描いた円周で囲まれるもののうち、航空機の離着陸の安全を確保するために必要な部分として指定された範囲。(航空法第 56 条第 4 項)

● 物件の制限等

航空法の定めにより、上記の制限表面の上に出る高さの建造物、植物その他の物件について、これを設置し、植栽し、又は留置することは禁止されています。

ただし、水平表面、円錐表面及び外側水平表面に係るもので「仮設物」、「避雷設備」または「地形又は既存物件との関係から航空機の飛行の安全を特に害さない物件」については、申請により大阪航空局長の承認を受ければ、当該制限表面の上に出て、これを設置することができます。

なお、これらに違反して、設置し、植栽し、又は留置した物件の所有者その他の権原を有する者に対し、除去を求めることがあります。(航空法第 49 条、第 56 条の 3)

また、規定に違反して、建造物、植物その他の物件を設置し、植栽し、又は留置した者は、50 万円以下の罰金に処されます。(航空法第 150 条)

出典:国土交通省大阪航空局「空港周辺における建物等設置の制限(制限表面)」(<https://www.cab.mlit.go.jp/wcab/measure/restriction.html>)

参考:e-Gov 法令検索「航空法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=327AC0000000231>)

2. サイトについて

「福岡空港高さ制限回答システム」は、福岡国際空港株式会社が福岡空港周辺での建造物やドローンの飛行に関する高さ制限を確認するために提供しているウェブサイトです。

このシステムでは、航空法による福岡空港周辺に指定された高さ制限の対象になるかどうかを地図から確認でき、制限の対象の場合には、制限表面の種類と制限高(標高)を表示することができます。

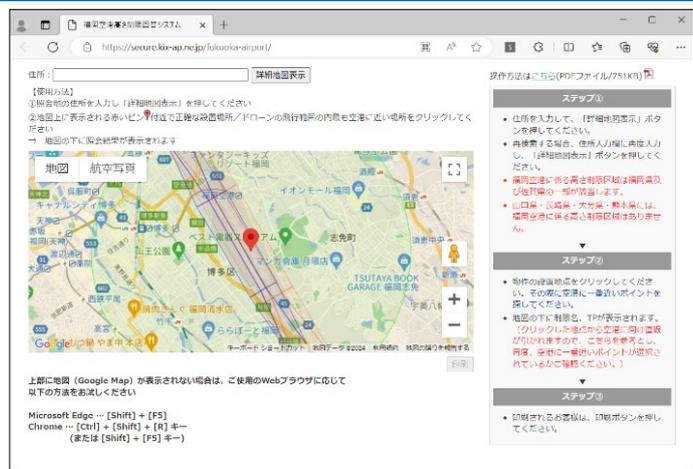


図 2 福岡空港高さ制限回答システム

3. サイトの使用方法

今回は建造物を建造する場合に、その予定地において航空法で定められた高さ制限を確認するため、例として「福岡空港高さ制限回答システム」¹を利用します。

まず、インターネットブラウザで「福岡空港高さ制限回答システム」(図 2)にアクセスしましょう(<https://secure.kix-ap.ne.jp/fukuoka-airport/>)。

画面上部の「住所」のテキストボックスに住所を入力し、「詳細地図表示」ボタンをクリックします。ここでは福岡合同庁舎近くの制限を確認すると仮定し、「福岡県福岡市博多区博多駅東2丁目11-1」と入力し、「詳細地図表示」ボタンをクリックします(図 3 中の①)。

すると、入力した住所の位置にピンが立ち、ピンを中心とした地図が表示されます(図 3 中の②)。



図 3 詳細地図表示

¹ 操作方法 (<https://secure.kix-ap.ne.jp/fukuoka-airport/pdf/manual.pdf>)

地図上で建造予定地(検索結果として表示される地図上のピンは選択できないため、ピンに一番近い箇所)をクリックすると、クリックした場所から福岡空港に向けて直線が引かれます(図4中の①)。地図の下部をクリックした場所の住所、制限表面の種類と制限高(標高)が表示されます(図4中の②)。

なお、前述の制限表面の概略図(図1)のとおりに、空港に近い程、制限高が低くなり、制限が厳しくなっていきます。そのため建設予定地が広い場合は、直線(空港の方向を示す)を参考として建造予定地で空港に一番近い場所を再度クリックして最も低い制限高を確認して下さい。ただし、福岡空港には2本の滑走路があり、それぞれに制限表面が存在するため、1つの建造予定地に対し、複数の制限表面の境目がある場合、福岡空港に近いほど制限高が低くなる例外が発生する場合がありますので注意が必要です。

また、地図上にピンが立った状態のまま最下部までスクロールすると高さ制限を確認する上での注意事項(図5)があるのでご確認ください。

上記の手順で、空港周辺の高さ制限が確認できます。

照会した結果を保存する場合には、以下の手順で保存することができます。

上記の一覧の操作を行い、「照会結果」が地図画面下部へ表示された状態のとき、地図画面右下の「印刷」(図4中の③)をクリックします。すると、ブラウザの別タブにて、印刷用ページが表示されるので、各ブラウザの印刷機能にて保存または、印刷を行いましう。

画面下部のサポートページ(図6)より、照会目的、照会結果の制限表面の種類、設置予定物件の高さ(地上高)について、順番に回答すると、問い合わせ必要の有無を確認できますので、原則としてサポートページをご利用ください。



図4 照会結果

注意事項	内容
※1	物件等には、建物・アンテナ・避雷針・クレーン・看板・電線・電柱、或いは上空に浮揚するアドバルーンやラジコン機等も該当します。
※2	水平表面、円錐表面、外側水平表面については制限高を超えた物件の設置が認められる場合があります。
注1	上記制限高は標高です。照会地の地盤の高さにご確認ください。
注2	照会地の地盤の高さについては、照会者各自、自治体等関係機関にてご確認ください。 なお、国土地理院のホームページにおいても地盤の高さ(標高)をご確認いただけます。 ただし、現況地盤の高さと差が生じている可能性もありますので、利用される場合はご注意ください。
注3	工事中のクレーンなど一時的に設置される物件についても※1の物件等に該当しますのでご注意ください。
注4	ドローンの飛行に関しては、福岡空港ホームページの規制確認ガイドも併せてご確認ください。
ドローン・アドバルーン・花火等窓口	福岡国際空港株式会社 空港運用本部保安防災部保安防災課 TEL: 092-623-0637 (平日9:00~12:00及び13:00~17:30)
上記以外窓口	福岡国際空港株式会社 空港運用本部オペレーションマネジメント部オペレーション企画課 TEL: 092-623-0636 (平日9:00~12:00及び13:00~17:30)

図5 注意事項

もし問い合わせが必要な場合や、照会結果が制限表面の境界付近の場合には、サポートページの設問に回答後に表示される連絡先にて問い合わせを行い、申請または届出の手続きを各種法律に基づいて行いましょう。なお、照会された住所が、福岡空港の高さ制限区域の範囲外に該当する場合もございますが、他空港等で定められた高さ制限に抵触する場合もあるので、該当する可能性のある近隣の空港等に直接問い合わせする必要があります。

図 6 サポート画面

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下のとおりです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	福岡空港高さ制限回答システム
サイト管理元	福岡国際空港株式会社
リンク先	https://secure.kix-ap.ne.jp/fukuoka-airport/
動作環境	Microsoft Edge Google Chrome
サイトの操作説明書	https://secure.kix-ap.ne.jp/fukuoka-airport/pdf/manual.pdf

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

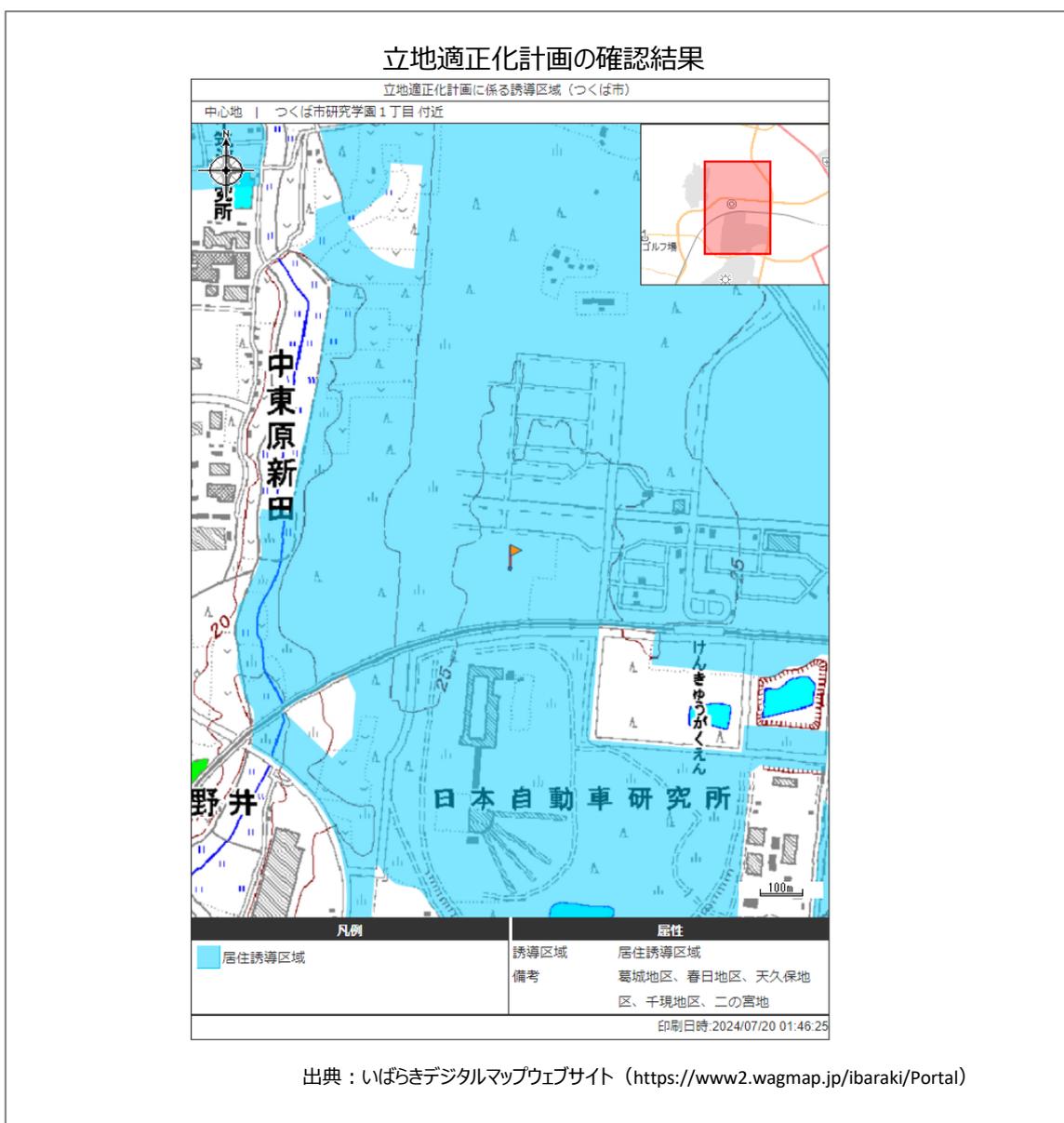
【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトに記載の注意事項をご確認の上、利用ルールを遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方については引用元のサイトに掲載の操作説明書等を参照ください。

3-25. 立地適正化計画の区域内のうち居住誘導区域を確認する

建物を新築する場合、各種法律によって定められた地域では届出が必要です。都市再生特別措置法では都市機能の高度化や、居住環境の向上、都市の防災に関する機能を確保するために各種の行為が規制されています。

本レポートでは、建物を新築する場合に申請や届け出が必要な地域の確認方法を紹介します。



1. 立地適正化計画と居住誘導区域の紹介

我が国の都市における今後のまちづくりは、人口の減少と高齢化を背景として、高齢者や子育て世代にとって、安心できる健康で快適な生活環境を実現することと、財政面及び経済面において持続可能な都市経営を可能とすることが大きな課題です。それらを踏まえ、都市再生特別措置法が改正されました。

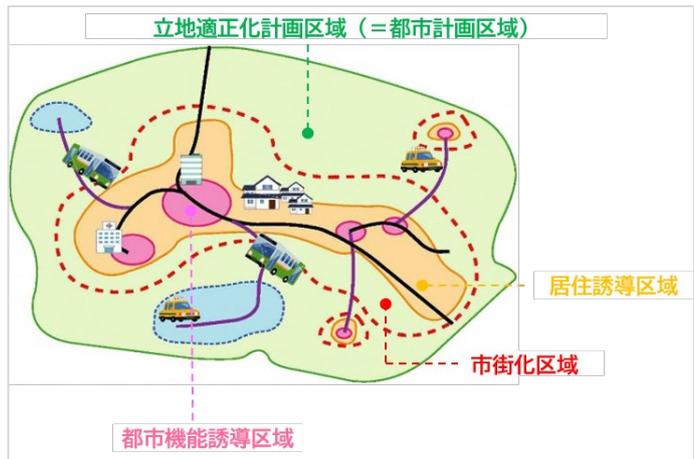
「立地適正化計画」制度とは、行政と住民や民間事業者が一体となったコンパクトなまちづくりを促進するために都市再生特別措置法の改正で創設された制度です。立地適正化計画は、居住機能や医療・福祉・商業・公共交通等のさまざまな都市計画の誘導により、

都市全域を見渡したマスタープランとして位置づけられます。コンパクトなまちづくりと地域交通の再編との連携により、『コンパクトシティ・プラス・ネットワーク』のまちづくりを進めます。

立地適正化計画における「居住誘導区域」とは、人口減少の中にあっても一定エリアにおいて人口密度を維持することにより、生活サービスやコミュニティが持続的に確保されるよう、居住を誘導すべき区域とされています。

出典：国土交通省_立地適正化計画の概要パンフレット(<https://www.mlit.go.jp/common/001171816.pdf>)

国土交通省_都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画(https://www.mlit.go.jp/en/toshi/city_plan/compactcity_network.html)



出典：茨城県「茨城県立地適正化計画の公表について」(<https://www.town.ibaraki.lg.jp/gyousei/news/division4/toshikenseibi/002195.html>)

図1 立地適正化計画のイメージ図

2. サイトの紹介

「いばらきデジタルまっぷ」は、茨城県と県内市町村が共同で整備運営し、それぞれが保有する地図情報をインターネットで公開する地理情報システムです。このサイトでは、県や市町村が個々で管理してきた様々な行政情報(コンテンツ)を、共通の白地図上に表示し、県民等の皆様に提供しています。

具体的には、行政情報、暮らしに役立つ情報、イベント・観光情報などを掲載しています。また、下水道施設の確認や印刷も可能です。さらに、県や市町村で所管する様々な地図情報を掲載しています。

このように、「いばらきデジタルまっぷ」は地理情報システムを活用して、地域の情報を一元的に提供することで県民の生活を支援しています。



各地図の詳しい使い方はここから

Copyright(C)2013 Ibaraki Prefectural/Municipal Unified Information System Committee. All rights reserved.

図2 いばらきデジタルマップ

3. サイトの使用方法

今回は建築物を新築する場合に、その予定地の立地適正化計画の状況を確認するため、例として茨城県の「いばらきデジタルまっぷ」を利用します。地図上で居住誘導区域の確認を行った後に、居住誘導区域内での制限行為を確認するという流れで紹介します。

まず、立地適正化計画の居住誘導区域を「いばらきデジタルまっぷ」¹で確認し新築予定地が居住区域内であるかを確認します。インターネットブラウザで「いばらきデジタルまっぷ」(図 2)にアクセスします(<https://www2.wagmap.jp/ibaraki/Portal>)。トップページから、「地域づくり」のコンテンツをクリックし、マップ選択画面にて「立地適正化計画に係る誘導区域(つくば市)」をクリックします(図 3)。

次に、確認したい位置を選択します。今回はつくば市役所の周辺を検索するため「つくば市 研究学園 1 丁目」を対象地として確認しましょう。画面左側の「郵便番号・住所から探す」の検索欄(図 4 中の赤枠)にて確認対象の住所を入力し、「検索」ボタンをクリックすると、検索結果が表示されますので、確認対象の住所をクリックすることで地図画面にて対象地域を表示することができます。

対象地域を大まかに絞ることができたら、地図画面上を、マウス操作もしくは地図上に表示されているスケールバー、縮尺選択、虫眼鏡アイコンなどを仕様して地図画面の表示位置を調整しましょう。

続いて、地図画面上に確認したいレイヤを表示します。画面左側の「表示切替」より、「居住誘導区域」の左側にあるチェックボックスをクリックし表示状態へ切り替えます(図 5)。もし、その他のレイヤが表示される設定となっている場合には、必要に応じてチェックマークを外して非表示としましょう。



図 3 マップ選択画面

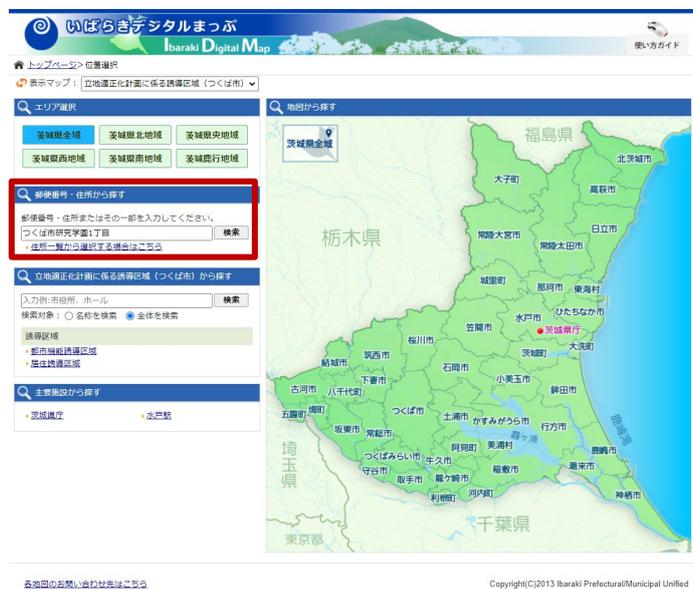


図 4 いばらきデジタルまっぷ

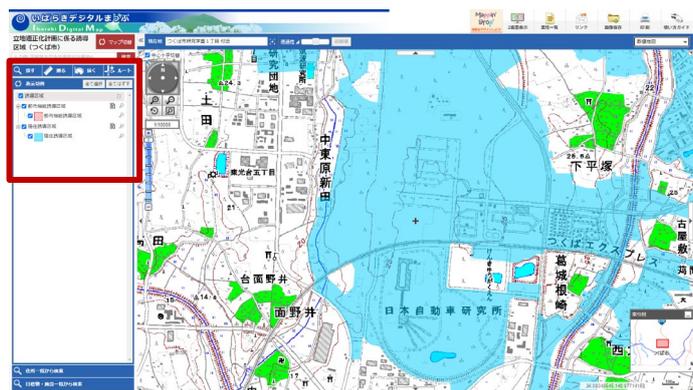


図 5 居住誘導区域の表示切替

¹ 操作ガイド(<https://www2.wagmap.jp/ibaraki/ibaraki/Content/pages/help/help.html>)

居住誘導区域の表示が完了したら、地図画面上で建築物の新築予定地と、居住誘導区域が重なっているのか。また、凡例は画面左側に記載されていますので、どの凡例に当てはまるのかも同時に確認しましょう。

居住誘導区域の範囲内をクリックすると、クリックした場所に旗が立ち(図 6 中の①)、詳細情報(図 6 中の②)が画面左側に表示されます。

詳細画面は、詳細画面上部の灰色の部分をクリックすることで移動したり、右上の「-」ボタンをクリックすることで非表示にしたりできます。

上記の手順で、居住誘導区域を確認できます。なお、確認した結果を保存する場合には、以下の手順で保存してください。

画面右上、もしくは、詳細情報画面内の「印刷」ボタンをクリックします。すると、印刷画面が表示されます。画面左上のプルダウンより、用紙サイズと向きを選択します(図 7 中の①)。次に、印刷する内容を選択します(図 7 中の②)。表示する項目のチェックボックスにチェックマークを入れます。また、「広域図」「方位」「スケール」「属性情報(詳細情報内に記載のあった項目)」「凡例」を必要に応じて選択します。

設定の最後に、縮尺を選択します(図 7 中の③)。印刷設定が完了したら、「再プレビュー」(図 7 中の④)をクリックして、印刷画面を確認します。「印刷する」をクリックして、ブラウザの印刷画面より印刷を行うことができます。

表示する地図は、いばらきデジタルマップの外部サイトと連携して表示しているものがあります。地図の出典情報を「利用規約」(<https://www2.wagmap.jp/ibaraki/Policies>)を参考に適した出典情報を記載してください。

最後に、居住誘導区域に関わる届出有無については、各都道府県や各市町村の公式ホームページにて確認しましょう。ここでは茨城県つくば市を確認します。つくば市の公式ホームページより該当のページへアクセスします(<https://www.city.tsukuba.lg.jp/soshikikarasagasu/toshikeikakubutoshikeikakuka/gyomuannai/4/5/1002141.html>)。このページでは、立地適正化計画の概要や、計画の中で策定された届出制度の内容、届出が必要な行為を確認することができるほか、届出書類も配布しています。

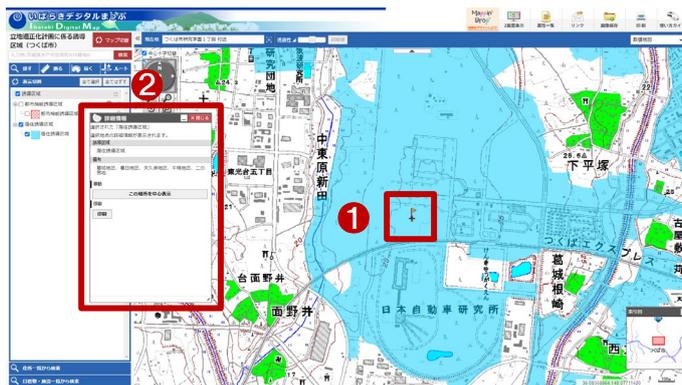


図 6 詳細情報

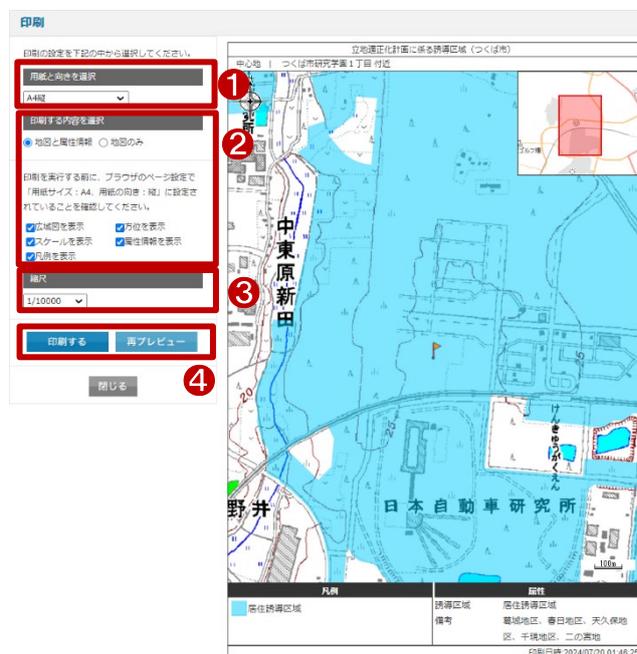


図 7 印刷設定

4. 使用サイト紹介

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	いばらきデジタルマップ
作成元	茨城県および、県内市町村
リンク先	https://www2.wagmap.jp/ibaraki/Portal
動作環境	各種インターネットブラウザ ※パソコン環境により、本サイトが正常に閲覧できない場合があります。
座標系	緯度経度・平面直角座標系
作成年度	2013年
表示データ	地形図 居住誘導区域
利用規約	https://www2.wagmap.jp/ibaraki/Policies

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-26. 不動産情報ライブラリを用いて過去の地価動向を確認する

不動産価格と言えば、「地価公示」、「都道府県地価調査」のような公的価格が一般的に知られています。国土交通省が公開している「不動産情報ライブラリ」を用いると、前記のような不動産価格情報を簡単に確認することができ、更に地図上でその地域の地形や周辺施設情報などをあわせて確認することができます。

本レポートでは、この「不動産情報ライブラリ」を用いて、過去の地価動向を確認する方法を紹介します。確認結果のイメージは以下のとおりです。



1. サイトの紹介

「不動産情報ライブラリ」は、不動産の取引価格、地価公示等の価格情報や防災情報、都市計画情報、周辺施設情報等、不動産に関する情報を閲覧できる国土交通省の WEB サイトです。

このサイトでは、地図を背景に、以下に示す様々な不動産に関する情報を表示することができます。また、価格情報のダウンロード¹も可能です。さらに、不動産取引価格情報や地価公示・地価調査、国土数値情報等のデータを公開 API²として提供しています。

(1) 価格情報

地価公示、都道府県地価調査、不動産取引価格情報、成約価格情報

(2) 地形情報

陰影起伏図、土地条件図(数値地図25000)、大規模盛土造成地マップ

(3) 防災情報

洪水浸水想定区域(想定最大規模)、土砂災害警戒区域、津波浸水想定、高潮浸水想定区域、避難施設、災害危険区域、急傾斜地崩壊危険区域、地すべり防止地区

(4) 周辺施設情報

保育園・幼稚園等、小学校区、中学校区、学校(小学校、中学校、中等教育学校、高等学校、高等専門学校、短期大学、大学、特別支援学校、義務教育学校、各種学校、専修学校)、市区町村村役場及び集会施設等、図書館、医療機関、福祉施設、自然公園地域

(5) 都市計画情報

都市計画区域、区域区分、用途地域、高度利用地区、防火・準防火地域、地区計画、立地適正化計画

(6) 人口情報等

国勢調査(500m メッシュ 人口)、将来推計人口 500m メッシュ、駅別乗降客数



図 1 不動産情報ライブラリ

¹ データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\¥[ユーザ名]\¥Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合:右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

² API(Application Programming Interface)とは、異なるアプリケーション間で情報をやりとりする仕組みで、ここでは他のシステムからリクエストに応じて、不動産ライブラリが格納しているデータベースの情報を返す仕組みを指します。利用には申請が必要です。詳細は API 操作説明をご確認ください。API 操作説明(<https://www.reinfolib.mlit.go.jp/help/apiManual/#titleApi1>)

2. データの紹介

(1) 地価公示(公示地価:地価公示での価格)

「地価公示」とは、地価公示法(昭和44年法律第49号)第2条第1項に基づく公示のことをいい、国土交通省の土地鑑定委員会が標準的な地点(標準地)を選んで、2名の鑑定評価員(不動産鑑定士)の鑑定評価をもとに、毎年1月1日時点の1平方メートルあたりの正常な価格を判定し公示しているものです。

(2) 都道府県地価調査(基準地価:都道府県地価調査での価格)

「都道府県地価調査」とは、国土利用計画法施行令(昭和49年政令第387号)第9条に基づき、都道府県での土地取引規制に際しての価格審査等や地方公共団体等による買収価格の算定の規準とすること等を目的として、都道府県知事が毎年7月1日における基準地の標準価格を判定し周知しているものです。

(3) 不動産取引価格情報

「不動産取引価格情報」とは、土地・建物の取引を対象としたアンケート調査の結果得られた回答について、個別の物件を特定できないよう加工した、国土交通省が保有し提供する不動産取引価格情報をいいます。

(4) 成約価格情報

「成約価格情報」とは、指定流通機構(レインズ)保有の不動産取引価格情報を、国土交通省が個別の不動産取引が特定できないよう加工し、消費者向け不動産取引情報サービスである、「レインズ・マーケット・インフォメーション」(RMI)にて公表している情報をいいます。

地価公示価格及び都道府県地価調査による基準地の標準価格は、標準地の鑑定評価の基準に関する省令、不動産鑑定評価基準等に基づく評価手法により判定された売り手、買い手の双方に売り急ぎ、買い進み等の特殊な事情がない取引において成立すると認められる価格(正常な価格)を示すものです。

不動産取引価格情報及び成約価格情報は、土地・建物はいずれも固有の性質(立地、接道状況、面積、用途等)を持っているため、その取引は、その対象となった土地・建物の固有の性質が反映されます。また、実現した取引価格は、取引当事者の様々な事情(売り急ぎ、買い急ぎ等)が反映されるため、通常の場合とは異なるものになることがあります。

出典:国土交通省「不動産情報ライブラリ利用規約」(<https://www.reinfolib.mlit.go.jp/help/termsOfUse/>)

3. サイトの使用方法

今回は注目する土地とその周辺の価格を確認するため、例として国土交通省の「不動産情報ライブラリ」³を利用します。まず、インターネットブラウザで「不動産情報ライブラリ」(図 1)にアクセスします(<https://www.reinfolib.mlit.go.jp/>)。



図 2 トップページ

トップページの「地図から探したい方へ」の「地図表示」ボタン(図 2 中の赤枠)をクリックすると「地図表示」画面(図 3)が表示されます。



図 3 地図表示

図 3 とは異なる色の地図が表示された場合は、「地図切り替え」ボタン(図 3 中の①)をクリックすると、図 3 と同じ地図になります。もちろん、そのままでも支障はありません⁴。

次に入手する土地とその周辺を表示します。

「地域検索」ボタン(図 3 中の②)をクリックすると、ダイアログボックス(図 4)が表示されます。

ダイアログボックスの「路線・駅名からの場合」を選択し、以下、「関東地方」、「京王相模原線」、「橋本(神奈川)」をそれぞれ選択します。

選択後に「地図表示」ボタンをクリックすると、橋本駅を中心とした地図(図 5)が表示されます。



図 4 地図検索のダイアログボックス

続いて、価格を表示します。

画面の「価格情報」ボタン(図 5 中の赤枠)をクリックすると価格情報のダイアログボックスが表示されます(図 6)。

価格情報のダイアログボックスで、左上のチェックを選択(図 6 中の①)することで、「国土交通省地価公示」「都道府県地価調査」「不動産取引価格情報」「成約価格情報」のすべてにチェックが入ります。



図 5 橋本駅を中心にした地図表示

³ システムの利用方法など(<https://www.reinfolib.mlit.go.jp/help/top/>)

⁴ 利用規約の関係上、本レポートの背景地図は国土地理院地図に変更しています。

条件設定(図 6 中の②、③)で、より詳細な条件を設定することができます。図 6 中の②からは、図 7 のダイアログボックスが表示されます。「用途区分」は最初からチェックが入れていますので、その下の「調査年」リストボックスの「令和6年」を選択し、「決定」ボタンをクリックすると、条件設定のダイアログボックスが消え、価格情報のダイアログボックスに戻ります。同様に、図 6 中の③からは図 8 のダイアログボックスを確認、設定できます。これらを設定の上で「決定」ボタンをクリックすると、地価表示がされた地図画面に戻ります。



図 6 価格情報のダイアログボックス



図 7 条件設定のダイアログボックス

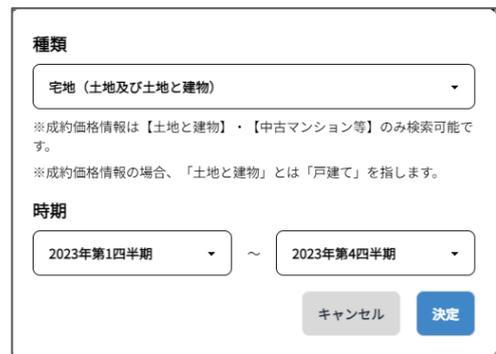


図 8 条件設定のダイアログボックス

地価情報を確認する場合は、地図上の「○」印をクリックします(ここでは相模原緑 5-4)。クリックすると、その地点の地価の概要(図 9 の赤枠)が表示されます。



図 9 相模原緑 5-4 の地価概要表示

地価の概要の「詳細表示」をクリックすると、新しいウィンドウが開き、当該標準地の詳細内容が表示されます(図 10)。

国土交通省地価公示(標準地)

[マニュアル](#)
[制度と用語](#)
[鑑定評価書の見方](#)

標準地番号 ^①	相模原緑5-4
調査基準日	令和5年1月1日
所在及び地番	
住居表示	
用途区分	
交通施設、距離	
価格(円/㎡)	502,000(円/㎡)
対前年変動率(%)	
地積(㎡)	
形状(間口：奥行)	
利用区分、構造	

過去の地価、対前年変動一覧

年	標準地番号	価格(円/㎡)	対前年変動率(%)
令和6年	相模原緑5-4	555,000	10.6
令和5年	相模原緑5-4	502,000	10.3
令和4年	相模原緑5-4	455,000	5.8
令和3年	相模原緑5-4	430,000	3.6
令和2年	相模原緑5-4	415,000	11.0
平成31年	相模原緑5-4	374,000	11.0

複数年分の変動率の場合は、対前年変動率(%)の次に(※1)を表示。

休止年の場合は、価格(円/㎡)の次に(※2)を表示。

基準地・標準地番号が変更された場合は、その初年の番号の次に(※3)を表示。

図 10 相模原緑 5-4 の地価概要

画面をスクロールすると、最下部に過去の地価がグラフ表示されます。

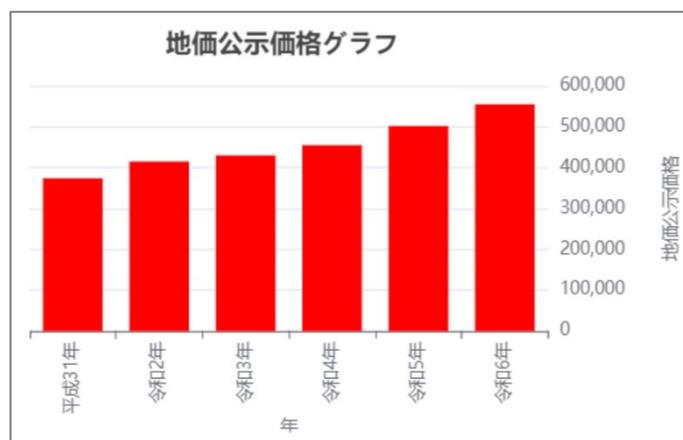


図 11 相模原緑 5-4 の過去 6 年間の地価公示価格

取引価格情報を確認する場合は、地図上の「口」印をクリックしてください(ここでは橋本駅周辺)。

クリックすると、その付近の不動産取引価格情報と成約価格情報の概要(図12の赤枠)が表示されます。

概要の「詳細表示」をクリックすると、新しいウィンドウが開き、詳細な情報を確認することができます(図13)。



図12 橋本駅周辺の不動産取引価格と成約価格情報

検索結果一覧

神奈川県 緑区 橋本の土地取引件数 63 件
 検索条件：神奈川県 緑区 橋本 / 宅地（土地及び土地と建物） / 2023年第1四半期 から 2023年第4四半期 まで / 不動産取引価格情報 成約価格情報

該当件数8件 [並び順・絞り込みの解除](#) [取引件数の推移を表示](#) [該当の地図画面を表示](#) [土地取引価格の概況画面を表示](#)

No.	種類	価格情報区分①	所在地	地域	最寄駅 名称	距離	取引総額	土地			建物		
								坪単価	面積	m ² 単価	形状	延床面積	建築年
1	宅地(土地と建物)	成約価格情報	相模原市緑区 橋本		橋本(津奈川)	10分	8,800万円		195m ²			180m ²	2005年
2	宅地(土地と建物)	成約価格情報	相模原市緑区 橋本		橋本(津奈川)	10分	5,100万円		120m ²			90m ²	2004年
3	宅地(土地)	不動産取引価格情報	相模原市緑区 橋本	住宅地	橋本(津奈川)	14分	4,000万円	75万円	175m ²	23万円	ほぼ長方形		
4	宅地(土地と建物)	不動産取引価格情報	相模原市緑区 橋本	住宅地	橋本(津奈川)	9分	32,000万円		260m ²		ほぼ台形	420m ²	2023年
5	宅地(土地)	不動産取引価格情報	相模原市緑区 橋本	商業地	橋本(津奈川)	6分	8,500万円	140万円	200m ²	42万円	ほぼ長方形		
6	宅地(土地)	不動産取引価格情報	相模原市緑区 橋本	住宅地	橋本(津奈川)	11分	6,400万円	160万円	130m ²	49万円	ほぼ正方形		
7	宅地(土地)	不動産取引価格情報	相模原市緑区 橋本	住宅地	橋本(津奈川)	10分	5,200万円	140万円	125m ²	42万円	ほぼ長方形		
8	宅地(土地)	不動産取引価格情報	相模原市緑区 橋本	住宅地	橋本(津奈川)	21分	2,300万円	37万円	200m ²	11万円	不整形		

図13 橋本駅周辺の不動産取引価格と成約価格情報(詳細)

以上の手順で不動産情報ライブラリを用いて、不動産価格の確認方法を紹介しました。

なお、不動産情報ライブラリは印刷機能がありません。確認結果を保存するには、利用しているウェブブラウザの印刷機能を利用してください。本サイトの利用・印刷・保存に当たっては、必ず利用規約を確認の上、遵守して利用してください。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下のとおりです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	不動産情報ライブラリ
作成元	国土交通省
リンク先	https://www.reinfolib.mlit.go.jp/
動作環境	Microsoft Edge、Mozilla Firefox、Google Chrome、Apple Safari
表示データ	国土交通省地価公示、都道府県地価調査、地理院タイル（標準地図）
利用規約	https://www.reinfolib.mlit.go.jp/help/termsOfUse/

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

Column1: 不動産情報ライブラリについて

皆さんは、家を買ったり部屋を借りたりする場合、何を調べるでしょうか？

価格はもちろんのこと、学校や幼稚園、保育所、病院などの教育・医療・厚生施設の場所、コンビニエンスストアやスーパーマーケットなどの生活必需品販売店の場所、駅やバス停などの公共交通機関の場所、洪水や地震が発生した場合の被害予想や避難所の場所などを調べるのではないのでしょうか？

これら周辺施設やハザード情報をひとつずつ調べるのはとても手間がかかりますが、国土交通省が2024年4月1日に公開した「不動産情報ライブラリ」(<https://www.reinfolib.mlit.go.jp/map/>)にアクセスすると、価格情報、周辺施設情報、ハザード情報、都市計画情報などを重ね合わせて画面に表示させることができます。下図は不動産情報ライブラリの画面イメージです。表示されている丸印やアイコンをクリックすると、詳細がポップアップ表示されます。表示できる情報は、下表のとおりです。



資料: 国土交通省 2024年3月1日報道発表資料より引用

図: 不動産情報ライブラリの画面イメージ

表: 不動産情報ライブラリに掲載されている情報とその内容

掲載情報	掲載内容
①周辺施設情報	公共施設(市役所など)、小中学校及びその学区、幼稚園・保育園、医療機関など
②ハザード情報	洪水浸水想定区域、土砂災害警戒区域、津波浸水想定区域、高潮浸水想定区域、地すべり防止地区、急傾斜地崩壊危険区域、災害危険区域、避難施設
③都市計画情報	都市計画区域、用途地域、防火・準防火地域、立地適正化計画、地区計画、高度利用地区
④価格情報	地価公示、都道府県地価調査、取引価格情報 [※] 、成約価格情報 [※] [※] いずれも個別の物件・取引が特定されないように加工されたもの
⑤地形	大規模盛土造成地、土地条件図など
⑥人口	2050年までの将来人口推計(500mメッシュ)、駅ごとの1日あたり乗降客数など

出典: 不動産情報ライブラリとは (https://www.mlit.go.jp/report/press/tochi_fudousan_kensetsugyo17_hh_000001_00032.html)

参考: 不動産情報ライブラリ 掲載コンテンツ一覧 (<https://www.reinfolib.mlit.go.jp/help/contents/>)

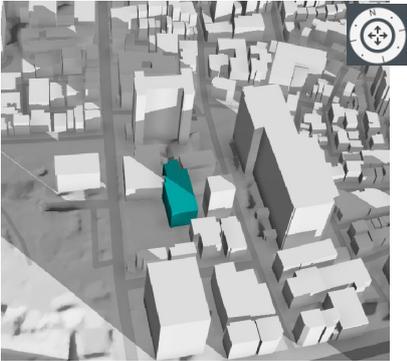
本サイトは、特別なソフトを必要としない WEBGIS であり、スマートフォンやタブレットでも閲覧できます。運用開始後、利用者アンケート等によりニーズを把握し、より利便性の高いシステムとなるよう掲載情報の追加・変更等を検討する予定もあるそうです。皆さんのお住いの場所やこれから住みたい場所の周辺状況を調べるにはとても便利なサイトです。一度アクセスしてみても如何でしょうか？

3-27. PLATEAU を用いて日影状況を確認する

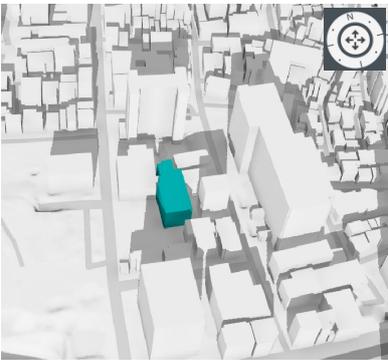
不動産を選ぶ上で、その土地や建物の周辺環境は大きな判断要素となります。特に日影については通常の地図情報から調べるのが難しく、またその状況を視覚的に表現したり伝えたりする方法もあまり一般的には知られていません。そこで本レポートでは国土交通省が公開する「PLATEAU VIEW(プラトービュー)」を利用し、建物にかかる日影の状況を確認する方法を紹介します。

日影シミュレーション確認結果
(千代田区平河町二丁目 2024年12月21日)

8時



12時



16時



- 日影の状況は図のとおり。
- 8時ごろには東側のビルの陰となり、日が届きにくくなる。
- この建物の影の周りへの影響は少ない。

出典: 国土交通省 PLATEAU VIEW (<https://plateauview.mlit.go.jp/>)

1. サイトの紹介

はじめに「PLATEAU(プラトー)」(図 1)とは、国土交通省が様々なプレイヤーと連携して推進する、日本全国の「都市のデジタルツイン」実現プロジェクトです¹。都市活動のプラットフォームデータとして 3D 都市モデルを整備し、様々な領域でユースケースを開発しており、さらに、誰もが自由に都市のデータを利用できるよう 3D 都市モデルをオープンデータとして提供しています。PLATEAU は、3D 都市モデルの整備・活用・オープンデータ化を進めることで、まちづくりの DX を実現し、オープン・イノベーションを創出するものと位置づけられています。

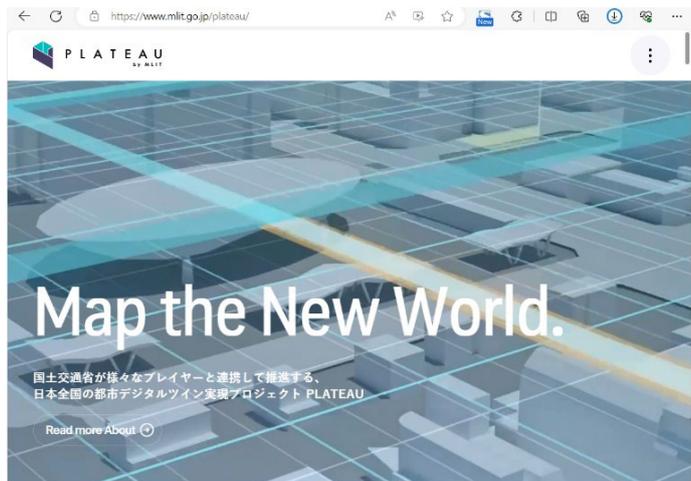


図 1 PLATEAU 公式サイト

今回使用する「PLATEAU VIEW」は、3D 都市モデルを自由に閲覧することができるサイトです。3D 都市モデルには、都市空間に存在する建築物や道路といったオブジェクトに名称や用途、建築年といった都市活動情報が付与されており、PLATEAU VIEW は都市空間そのものを再現する 3D 都市空間情報プラットフォームです。様々な都市活動データが 3D 都市モデルに統合され、フィジカル空間とサイバー空間の高度な融合が実現できます。これにより、都市計画立案の高度化や、都市活動のシミュレーション、分析等を行うことが可能となっています。

2. データの紹介

本レポートでは、PLATEAU VIEW で公開されている建築物データを使用して日影の状況を確認してみます。なお、3D 都市モデルでは取得精度や取り扱う地物の詳細度に応じて LOD (Level of Detail) が定義されています。3D 都市モデルを整備している自治体ごと、またはその自治体の中でも作成されている LOD が異なるため、その点については注意が必要です。LOD の概念を図 2 に示します。



図 2 LOD の概念 (Project PLATEAU より抜粋)

¹ 国土交通省の資料によれば、2023 年度末までに約 200 都市(市町村)を整備し、2024 年度末には約 250 都市となる見込み (<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001742070.pdf>)。

LOD1 のモデルは、地方公共団体が保有する都市計画基本図等の測量成果に航空写真測量や航空レーザ計測で得られた高さの情報を付与して作成されるいわゆる「箱型」モデルです。比較的安価・容易に構築可能な 3D 都市モデルであるため、広域的な整備が進められていますが、精緻な建物形状を必要とする場合やビジュアル面を重視する場合には不向きと言えます。一方、LOD2 や LOD3 のモデルは屋根形状、窓、開口部、建物付属物等の多様な地物を追加して建物形状を精緻に再現する 3D 都市モデルです。地物の追加に伴い保有する属性情報も豊富となり、都市スケールでの高度なシミュレーション、分析等に活用可能です。ただし、精緻なモデリングが必要であるため、航空写真測量や点群データ(航空レーザ計測等による詳細な高さデータ)等が必要で、一定のコスト・工数等を要します。

また、これらの建築物データには属性情報として、都市計画基礎調査の情報(建物用途、建築面積、延べ床面積、構造種別、耐火構造、建築年等)や浸水想定区域内の建物であれば想定浸水深などの情報が格納されており、閲覧することができます。日影確認以外の用途にもぜひ活用してみてください。

なお、各データは PLATEAU VIEW で可視化されている他、オープンデータとして PLATEAU データポータルサイト(<https://www.mlit.go.jp/plateau/open-data/>)からダウンロード²することもできます。また、建築物以外に搭載されているデータは PLATEAU VIEW の「データセット、建築物、住所を検索」より、「カテゴリ」から確認することができます(図 3)。



図 3 PLATEAU VIEW 公開データ一覧

² データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ名]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合:右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

3. サイトの使用方法

特定の建物に対して日影となる時間帯があるか、また、どのように変化するか確認してみましょう。

まず、インターネットブラウザで PLATEAU VIEW³にアクセス(図 4)し、「PLATEAU VIEW 3.0 - Run in Browser」をクリックします(<https://www.mlit.go.jp/plateau/plateau-view-app/>)。

サイトが表示されたら、地図画面上で現在何のデータが表示されているか確認してみましょう。画面左上の「データセット、建築物、住所を検索」の検索欄の下に「V」のマークがあります。これをクリックすると、現在表示されているデータが表示されます(図 5)。デフォルトでは千代田区・中央区の建築物モデルと、歩行者視点のデータが地図画面上に表示されています。目的のデータを表示するため、一旦すべてのデータを画面から削除しましょう。データ名にカーソルを合わせると「移動、削除、隠す」の3つのアイコン「📍 🗑️ 👁️」が表示され、真ん中のごみ箱のマークをクリックするとデータを削除することができます。また、「全てを削除」のボタンをクリックすると現在表示されているすべてのレイヤーが削除されます。

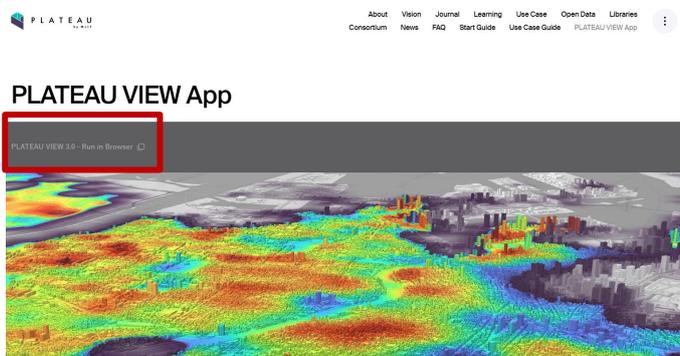


図 4 PLATEAU VIEW 表示画面

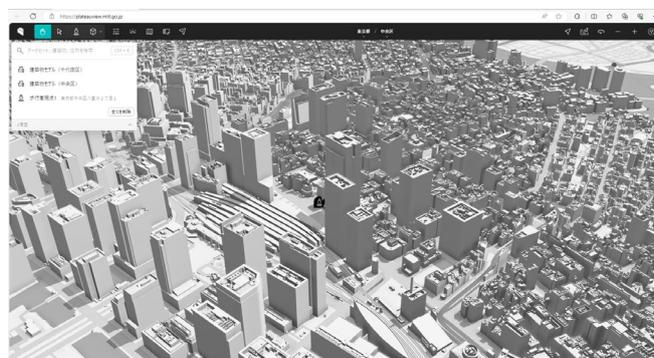


図 5 初期表示画面

次に、地図上に建築物モデルを表示させます。画面左上の「データセット、建築物、住所を検索」の検索欄(図 6 中の①)をクリックすると、地図画面に表示するデータを3つのタブから選ぶことができます。「検索」タブでは画面に表示されている範囲周辺のデータセット、エリアからデータを選ぶことができます。「都道府県」タブでは自治体ごとにデータを選ぶことができます。「カテゴリー」タブではデータの種類別に選ぶことができます。

今回は、「都道府県」タブから東京都千代田区の建築物モデルを地図画面に表示させます。「都道府県」→「東京都」→「千代田区」を順番にクリックしてから「建築物モデル」(図 6 中の②)をクリックします。すると、地図画面上に東京都千代田区の建築物モデルが表示されます。また、データ名(建築物モデル)にマウスカーソルを合わせると、データ名の右側に「出典」アイコン(図 6 中の③)が表示され、これをクリックすると、データの詳細説明が表示されます。

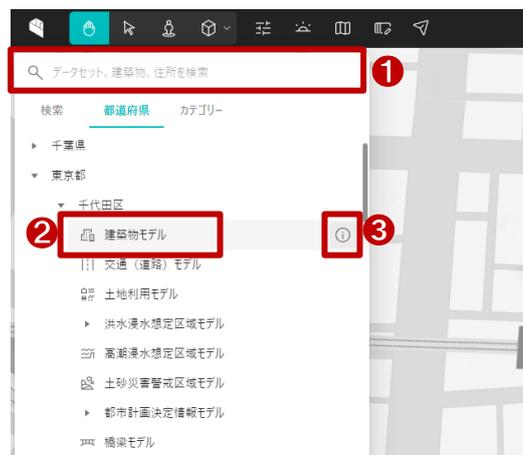


図 6 データ選択画面(建築物モデル)

³ 操作ガイド(<https://www.mlit.go.jp/plateau/learning/?topic=plateau-view>)

詳細説明の右上の「+追加」ボタンをクリックすると前記の方法と同様に地図画面上に東京都千代田区の建築物モデルが地図画面に表示されます。地図画面に建築物モデルが表示されたら、左クリックしながらマウス操作すると視点を移動することができ、右クリックしながらマウス操作すると視点の角度を変えることができます。また、ホイール操作で地図の拡大・縮小も行うことができます。

建築物モデルが地図画面に表示されたのと同時に、画面の右側に「建築物レイヤー」というデータに関するメニューが表示されます。地図画面の任意の箇所をクリックすると画面左側のメニューは現在地図画面に表示しているデータ(図7中の①)に切り替わります。例えば、他の地域のデータを追加し、地図画面に3D都市モデルが表示されない場合は、右側メニューの「移動」アイコン(図7中の②)をクリックすると該当の3D都市モデルが見える位置まで地図画面が移動します。さらに具体的な建物、場所を指定する場合は、「検索」アイコン(図7中の③)をクリックして、住所や名称、用途などから特定の建物を検索することができ、ハイライトに表示された検索結果を「結果をハイライト」ボタン(図7中の④)で表示を切り替えることができます。ここでは「東京都千代田区外平和町二丁目」を検索した結果を表示しています。なお、「削除」アイコン(図7中の⑤)をクリックすると表示しているデータが地図上から削除され、「隠す」アイコン(図7中の⑥)をクリックするとデータの表示・非表示を切り替えることができます。

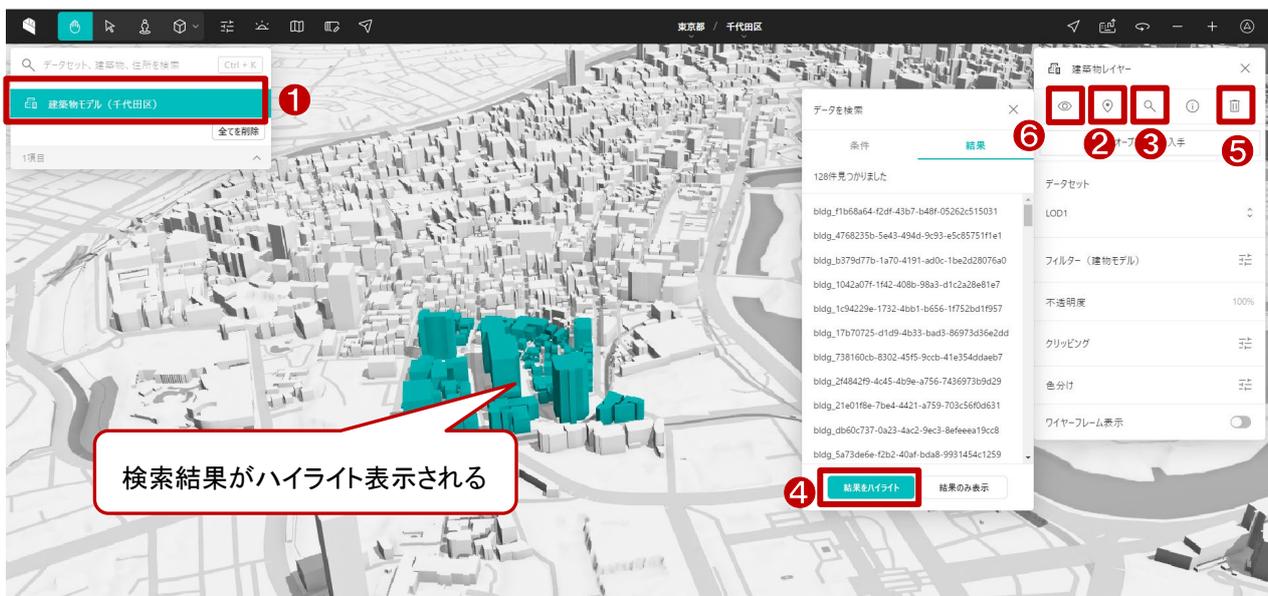


図7 PLATEA VIEW 地図画面(建築物モデル)

ここからは日影の設定について説明します。メニュー上部のアイコンのうち、左から6番目にある「日時」のアイコン(図8中の①)をクリックすると、タイムスライダーが表示されます(図8中の②)。スライダーバーを操作して時間変更することで、日影を動かすことができます。日影の様子は、1900年1月1日から2024年12月31日まで表示することができます。ここでは、2024年12月21日冬至の日を例として見てみましょう。特定の物件を確認する場合は、画面左上の左から2番目のアイコン「📍」をクリックすると地図移動から選択へ切り替えて、特定の物件を選択することができます。物件を指定してから、タイムスライダーを操作すると、当該物件の日影状況を確認できます。

以上の手順で、PLATEAU を用いた物件の日影状況を確認できます。確認した結果を保存する場合は、利用しているブラウザの印刷機能を利用するか、画面のキャプチャ⁴をとるかになります。必要に応じてやってみてください。なお、保存する場合は必ず利用規約を確認の上、利用規約を遵守して利用ください。

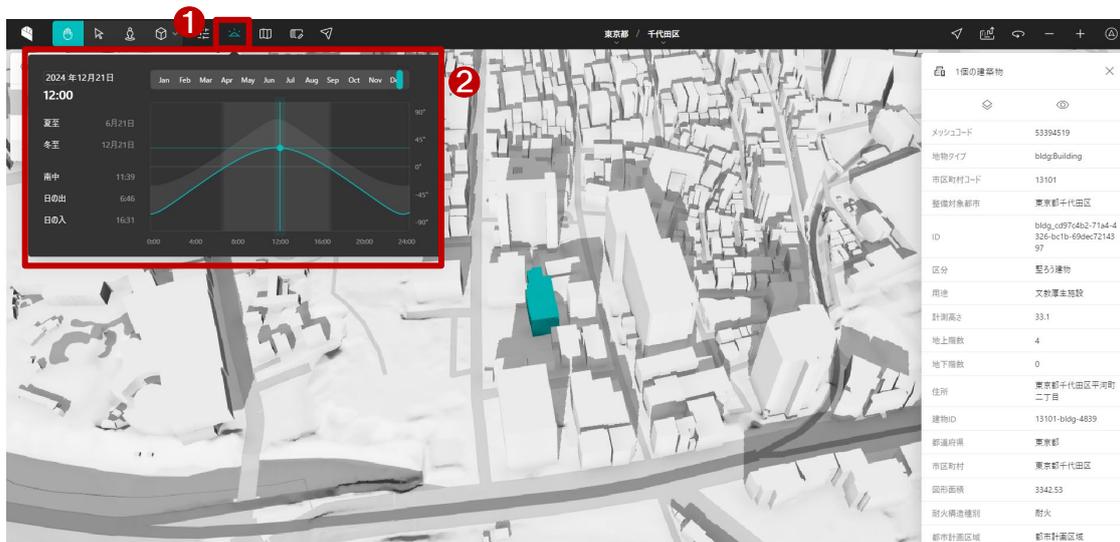


図 8 日影表示状況

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイトの諸元は以下の通りです。

表 1 使用データ詳細

サイト名称	PLATEAU VIEW 3.0
作成元	国土交通省
リンク先	https://www.mlit.go.jp/plateau/plateau-view-app/
データ概要	PLATEAU VIEW は、PLATEAU のデータをプレビューできる、ブラウザベースの Web アプリケーションです。デジタル空間上に再現された都市をあらゆる角度から観察でき、空間上に情報のレイヤーを自由に重ねることができます。
動作環境	PLATEAU VIEW は最新のデスクトップ版 Chrome、Safari、Edge。 最小システム要件は CPU: 2 GHz デュアルコア以上、システムメモリ (RAM) : 4GB。
座標系	Webメルカトル図法
作成年度	令和 2 年度から順次更新
表示データ	建築物モデル (千代田区)
サイトポリシー	https://www.mlit.go.jp/plateau/site-policy/

※サイトポリシーは上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

⁴ Windows をご利用の方の場合、「Windows」+「Shift」+「S」。Mac をご利用の場合、「Shift」+「command」+「4」で画面の一部をキャプチャすることができます。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

Column2 : CityGML について

CityGML(City Geography Markup Language)は、都市や地域の 3 次元モデルを標準的な形式で表現するためのオープンなフォーマットです。このフォーマットは、地理空間情報の標準化を推進する OGC(Open Geospatial Consortium)によって開発されました。

CityGML 形式は、XML 形式のデータです。テキストエディタなどで開いて、その内容を確認できます。XML はマークアップ言語であり、テキストをタグで括ることで構造化する表記ルールを持っています。CityGML 形式ファイルはサイズが大きいものの、その全体構造はシンプルで、概ね以下の構成となります。

- ① XML 名前空間の定義: 基本的な要素や見栄え、表現するデータごとの特徴的な要素を定義
- ② 座標系と範囲の情報: どのような座標系、どの緯度・経度、高さの範囲を示すのかを定義
- ③ テクスチャに関する情報: 建築物などに貼り付けるテクスチャファイルへの参照を定義
- ④ 地物の情報: 3D 都市モデルでは標準製品仕様書であらかじめ準備された地物の情報を定義

CityGML は、都市のあらゆる要素を 3D で詳細に表現するために有効なフォーマットです。建物や道路、橋、公園、地下施設など、都市に存在するさまざまなオブジェクトを、異なる詳細度(LOD: Level of Detail)でモデリングすることができます。LOD は、簡略な 2D 表現(LOD0)から非常に詳細な 3D モデル(LOD4)まで幅広く対応しています。3D モデルである LOD1 から LOD4 の詳細度の違いを下図に示します。



図: LOD の概念(Project PLATEAU より抜粋)

この標準フォーマットの大きな利点の一つは、都市オブジェクトの幾何学的情報だけでなく、属性情報も含めて標準化された方法で表現できる点です。これにより、異なるシステムやアプリケーション間でデータの交換や統合が容易になります。また、CityGML は拡張性が高く、特定のアプリケーションや使い方に合わせてカスタマイズすることも可能です。

さらに、CityGML は地理情報システム(GIS)データや建築情報モデリング(BIM)データとの統合が容易であり、都市計画、災害対策、環境モデリング、ナビゲーション、都市シミュレーションなど、多岐にわたる用途で利用されています。CityGML は世界でも広く採用されており、日本においては、国土交通省が様々なプレイヤーと連携して推進する日本全国の「都市のデジタルツイン」実現プロジェクトである「PLATEAU(プラトー)」でも採用されています。オープンデータとしてダウンロードできるだけでなく、様々な利用方法(ユースケース)も紹介されていますので、一度サイト(<https://www.mlit.go.jp/plateau/>)を利用してみてはいかがでしょうか。

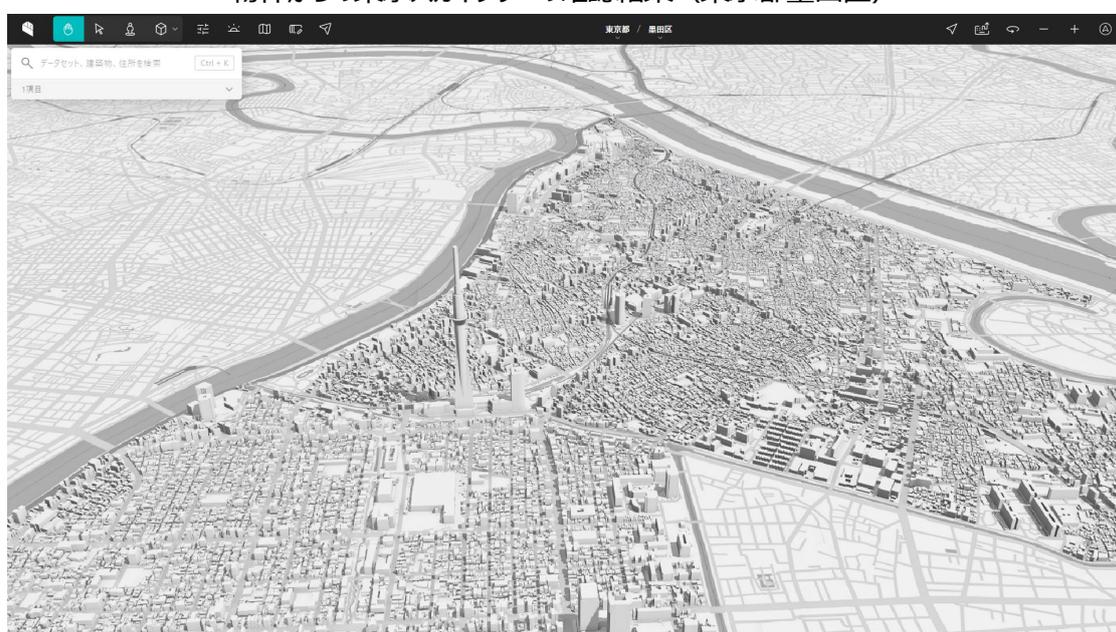
参考: TOPIC 3 | 3D 都市モデルデータの基本 (<https://www.mlit.go.jp/plateau/learning/tpc03-2/>)

3-28. PLATEAU を用いて眺望状況を確認する

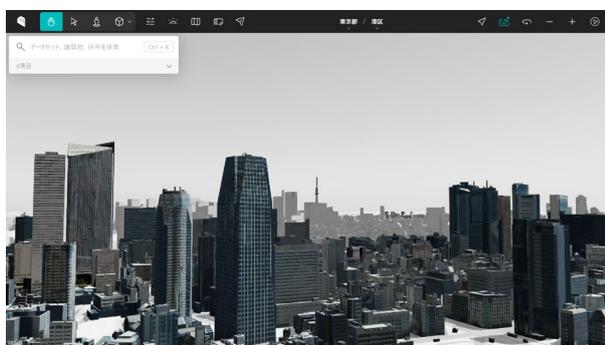
眺望は物件の付加価値であり、不動産を選ぶ上で判断要素の1つとして考えられます。国土交通省が主導する日本全国の3D都市モデル整備・オープンデータ化プロジェクト「PLATEAU(プラトー)」の一環で公開されている「PLATEAU VIEW(プラトービュー)」には、建築物モデルや地形モデルが搭載されており、特定の物件からどのような眺望が望めるのか、現地に行かずとも確認することができます。

本レポートでは東京タワーと東京スカイツリーを例に、物件(東京タワー)から対象(東京スカイツリー)がどのように見えるのか確認する方法を紹介します。

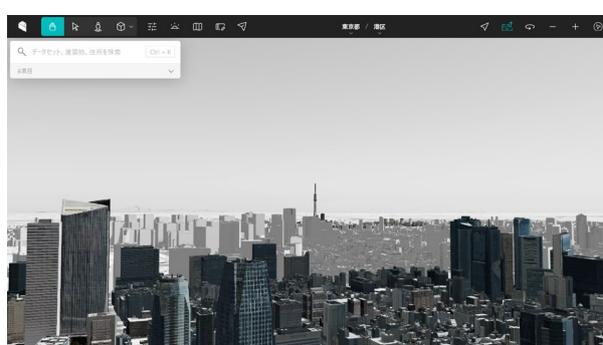
物件からの東京スカイツリーの確認結果 (東京都墨田区)



墨田区の鳥瞰図



東京タワーメインデッキ(150m)の視点から見る



東京タワートップデッキ(250m)の視点から見る

出典: 国土交通省 PLATEAU VIEW (<https://plateauview.mlit.go.jp/>)

1. サイトの紹介

はじめに「PLATEAU」(図 1)とは、国土交通省都市局が様々なプレイヤーと連携して推進する、日本全国の「都市のデジタルツイン」実現プロジェクトです¹。都市活動のプラットフォームデータとして 3D 都市モデルを整備し、誰もが自由に都市のデータを利用できるよう 3D 都市モデルをオープンデータとして提供するとともに、様々な領域でユースケースを開発しています。PLATEAU は、3D 都市モデルの整備・活用・オープンデータ化を進めることで、まちづくりの DX を実現し、オープン・イノベーションを創出するものと位置づけられています。

今回使用する「PLATEAU VIEW」は、3D 都市モデルを自由に閲覧することができるサイトです。3D 都市モデルには、都市空間に存在する建築物や道路といったオブジェクトに名称や用途、建築年といった都市活動情報が付与されており、PLATEAU VIEW は都市空間そのものを再現する 3D 都市空間情報プラットフォームです。様々な都市活動データが 3D 都市モデルに統合され、フィジカル空間とサイバー空間の高度な融合が実現できます。これにより、都市計画立案の高度化や、都市活動のシミュレーション、分析等を行うことが可能となっています。

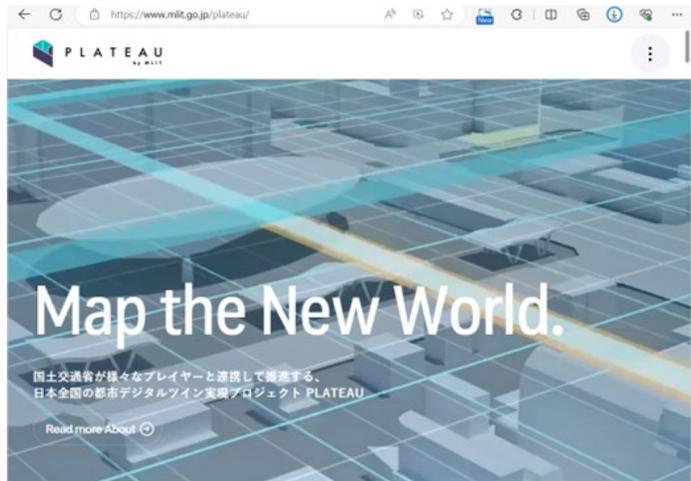


図 1 PLATEAU 公式サイト

2. データの紹介

本レポートでは、PLATEAU VIEW で公開されている建築物モデルを使用します。なお、3D 都市モデルでは取得精度や取り扱う地物の詳細度に応じて LOD (Level of Detail) が定義されています。3D 都市モデルを整備している自治体ごと、またはその自治体の中でも作成されている LOD が異なるため、その点については注意が必要です。LOD の概念を図 2 に示します。



図 2 LOD の概念 (Project PLATEAU より抜粋)

¹ 国土交通省の資料によれば、2023 年度末までに約 200 都市(市町村)を整備し、2024 年度末には約 250 都市となる見込み (<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001742070.pdf>)。

LOD1 のモデルは、地方公共団体が保有する都市計画基本図等の測量成果に航空写真測量や航空レーザ計測で得られた高さの情報を付与して作成されるいわゆる「箱型」モデルです。比較的安価・容易に構築可能な 3D 都市モデルであるため、広域的な整備が進められています。ただし、屋根形状等が表現されていないので、窓から見た風景をイメージするような場合には不向きといえます。一方、LOD2 や LOD3 のモデルは屋根形状、窓、開口部、建物付属物等の多様な地物を追加して建物形状を精緻に再現する 3D 都市モデルです。地物の追加に伴い保有する属性情報も豊富となり、都市スケールでの高度なシミュレーション、分析等に活用可能です。ただし、精緻なモデリングが必要であるため、航空写真測量や点群データ(航空レーザ計測等による詳細な高さデータ)等が必要で、一定のコスト・工数等を要するため、その整備範囲は限定的です。

3D 都市モデルの建築物モデルには属性情報として、都市計画基礎調査の情報(建物用途、建築面積、延べ床面積、構造種別、耐火構造、建築年等)や浸水想定区域内の建築物であれば想定浸水深などの情報が格納されており、閲覧することができます。また、建築物モデル以外にも図 3 に示すようなモデルが公開されています。各モデルは PLATEAU VIEW で可視化されている他、オープンデータとして PLATEAU データポータルサイト(<https://www.mlit.go.jp/plateau/open-data/>)からダウンロード²することもできますので、様々な用途で活用できます。公開されているモデルは PLATEAU VIEW の「データセット、建築物、住所を検索」より、「カテゴリー」から確認することができます。



図 3 PLATEAU VIEW 公開データ一覧

² データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ名]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合: 右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

3. サイトの使用方法

ここからは特定の物件から目標物(ここではスカイツリー)が見えるか確認するための方法を説明します。

まず、インターネットブラウザで国土交通省の3D都市モデル「プロジェクト PLATEAU(プラトール)」のサイト内の PLATEAU VIEW³(<https://www.mlit.go.jp/plateau/plateau-view-app/>)にアクセスし、「PLATEAU VIEW 3.0 – Run in Browser」(図4中の赤枠)をクリックします。

サイトが表示されたら、地図画面上で現在何のデータが表示されているか確認してみましょう。画面左上の「データセット、建築物、住所を検索」の検索欄の下に「V」のマークがあります。これをクリックすると、現在表示されているデータが表示されます(図5)。デフォルトでは千代田区・中央区の建築物モデルと、歩行者視点のデータが地図画面上に表示されています。目的のデータを表示するため、一旦すべてのデータを画面から削除しましょう。データ名にカーソルを合わせると「移動、削除、隠す」の3つのアイコン「  

次に、地図上に建築物モデルを表示させます。画面左上の「データセット、建築物、住所を検索」の検索欄(図6中の①)をクリックすると、地図画面に表示するデータを3つのタブから選ぶことができます。「検索」タブでは画面に表示されている範囲周辺のデータセット、エリアからデータを選ぶことができます。

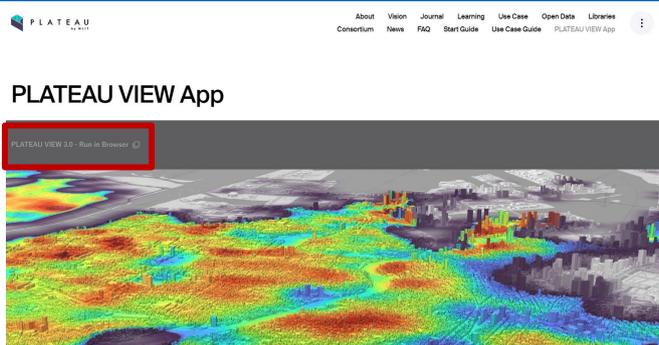


図4 PLATEAU VIEW 表示画面

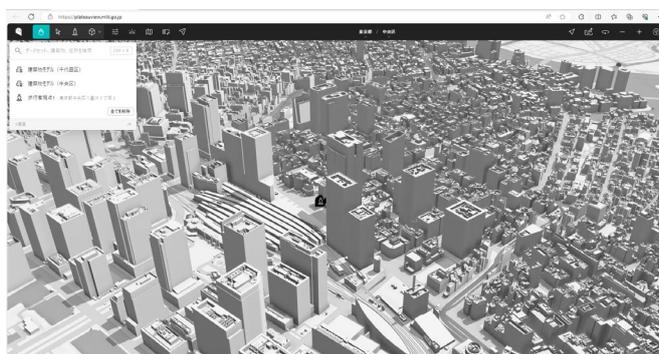


図5 初期表示画面



図6 データ選択画面(建築物モデル)

³ 操作ガイド(<https://www.mlit.go.jp/plateau/learning/?topic=plateau-view>)

「都道府県」タブでは自治体ごとにデータを選ぶことができます。「カテゴリー」タブではデータの種類別に選ぶことができます。

今回は、「都道府県」タブから東京都墨田区の建築物モデルを地図画面に表示させます。「都道府県」→「東京都」→「墨田区」を順番にクリックしてから「建築物モデル」(図6中の②)をクリックします。すると、地図画面上に東京都墨田区の建築物モデルが表示されます。また、データ名(建築物モデル)にマウスカーソルを合わせると、データ名の右側に「出典」アイコン(図6中の③)が表示され、これをクリックすると、データの詳細説明(図7)が表示されます。



図7 データ詳細画面(建築物モデル)

詳細説明の右上の「+追加」ボタンをクリックすると前記の方法と同様に地図画面上に東京都墨田区の建築物モデルが地図画面に表示されます。地図画面に建築物モデルが表示されたら、左クリックしながらマウス操作すると視点を移動することができ、右クリックしながらマウス操作すると視点の角度を変えることができます。また、ホイール操作で地図の拡大・縮小も行うことができます。

建築物モデルが地図画面に表示されると同時に、画面の右側に「建築物レイヤー」というデータに関するメニューが表示されます。地図画面の任意の箇所をクリックすると画面左側のメニューは現在地図画面に表示しているデータ(図8中の①)に切り替わります。例えば、他の地域のデータを追加し、地図画面に3D都市モデルが表示されない場合は、右側メニューの「移動」アイコン(図8中の②)をクリックすると該当の3D都市モデルが見える位置まで地図画面が移動します。さらに具体的な建築物、場所を指定する場合は、「検索」アイコン(図8中の③)をクリックして、住所や名称、用途などから特定の建築物を検索することがで

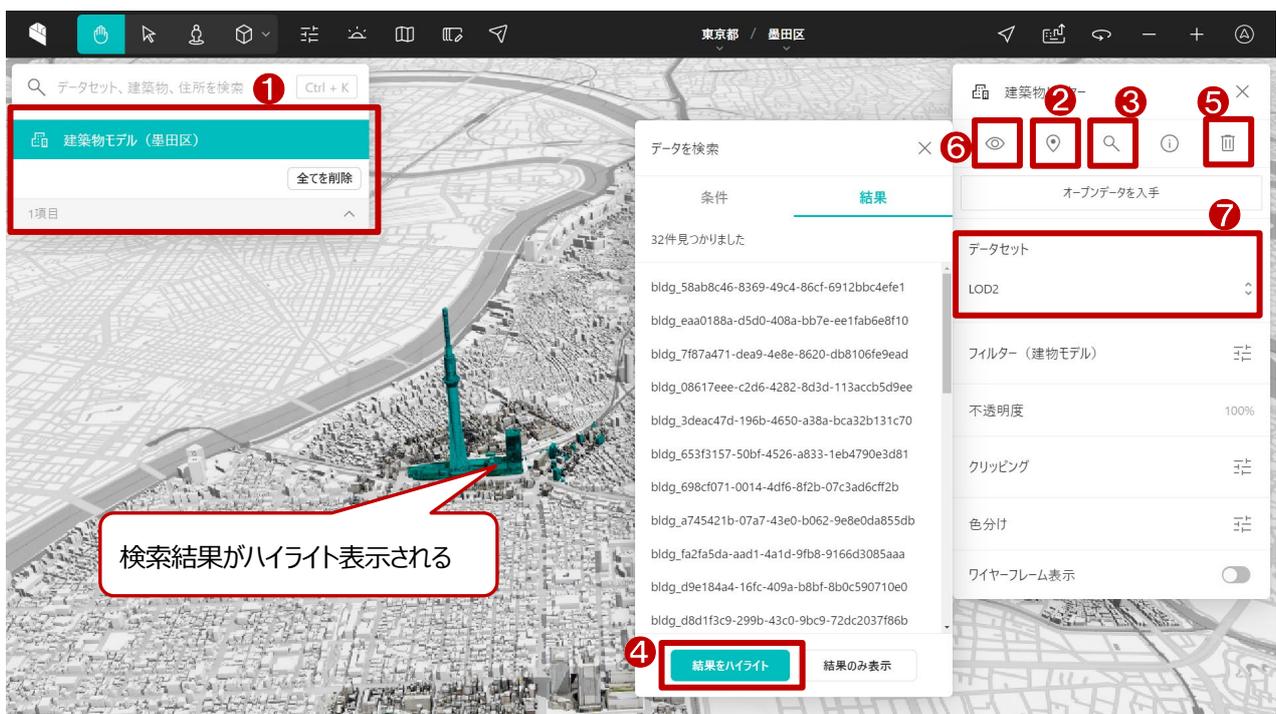


図8 PLATEA VIEW 地図画面(建築物モデル)

き、ハイライトに表示された検索結果を「結果をハイライト」ボタン(図 8 中の④)で表示を切り替えることができます。なお、「削除」アイコン(図 8 中の⑤)をクリックするとモデルが地図上から削除され、「隠す」アイコン(図 8 中の⑥)をクリックするとモデルの表示/非表示を切り替えることができます。また、データセットの設定(図 8 中の⑦)からモデルの LOD を切り替えることが出来ます。ここでは、データセットを「LOD2」に設定し、「東京都墨田区押上一丁目」の検索結果を表示しています。

次に、東京タワーの所在区の建築物モデルを地図画面に表示します。操作方法は墨田区と同じですので、ここでは、詳しく説明しません。画面左側メニューの「データセット、建築物、住所を検索」の検索欄をクリックし、「都道府県」→「東京都」→「港区」→「建築物モデル」を順にクリックします。画面右側のメニュー「データセット」を「LOD2」に設定してから、移動アイコン「」をクリックします。続いて、検索アイコン「」をクリックして、「東京都港区芝公園四丁目」を検索します。東京タワーを含めた検索結果がハイライトで表示されましたら、マウス操作で東京タワーの近くまで地図画面を移動します。続いて、東京タワーと東京スカイツリー間の建築物モデルを地図画面上に追加します。追加方法は前記同様ですので、割愛します。ここでは、「千代田区」、「中央区」、「江東区」、「台東区」の建築物モデルを地図画面上に表示します。データセットは「LOD2」、または「LOD2(テクスチャなし)」にします。

続いて、東京タワーから東京スカイツリーをどのように見えるかを確認するため、視点を調整します。東京スカイツリーは東京タワーの北東方向にあるので、東京タワーから東京スカイツリーが見えるようにマウス右クリックしながら地図画面を回転させます。東京スカイツリーが東京タワーの真上(北方面)になったら、角度を調整します。マウスを右クリックしながら、角度を水平に近くまで調整します。ある程度マウスで調整したら、「キーボード操作」アイコン(図 9 中の赤い枠)をクリックして、キーボードで微調整をします。前後左右の調整は W キー(前)、A キー(左)、S キー(後)、D キー(右)で、高さの調整は Space キー(視点上昇)、Ctrl キー(視点降下)で行います。

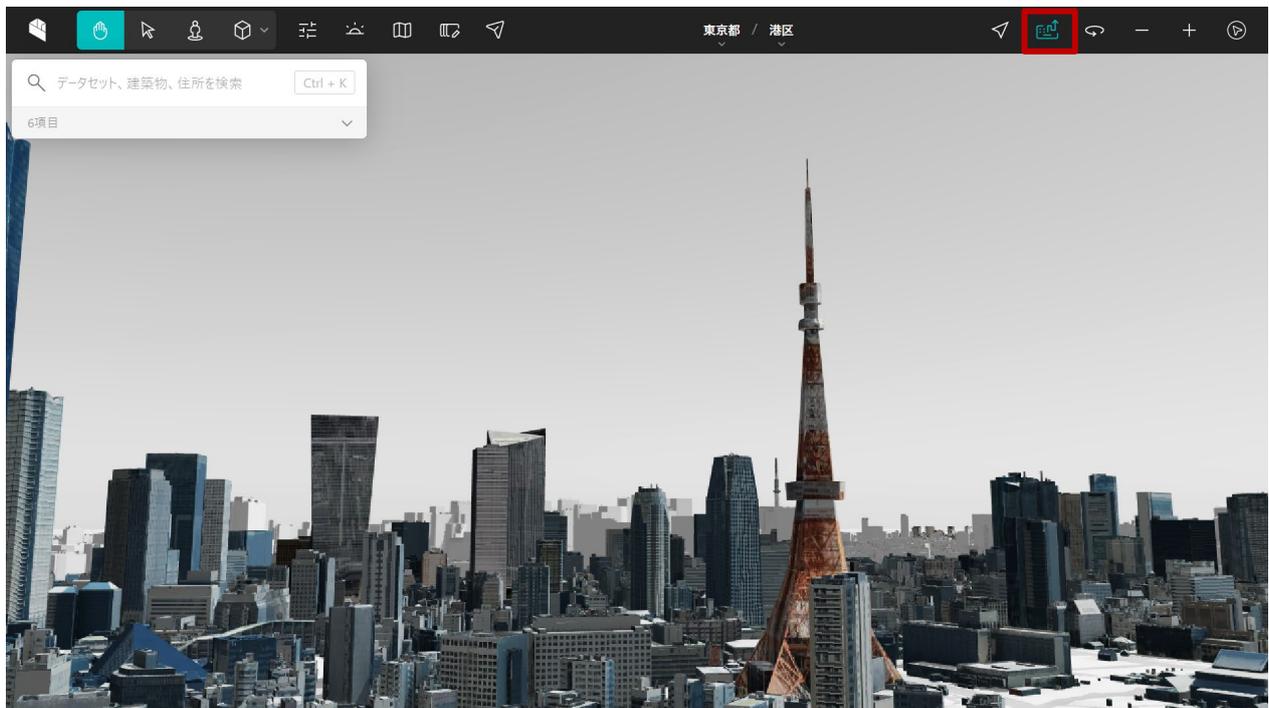


図 9 PLATEAU VIEW 視点調整

まず、東京タワーのメインデッキ(150m)まで視点を移動してみましょう。メインデッキが真正面になったら、東京スカイツリーが見えないので、「W キー」を少しずつ押して、視点を前移動させます。視点がメインデッキの中から出たら、東京スカイツリーが見えるようになります(図 10)。次に、「S キー」を少しずつ押して、視点を後移動させます。視点がメインデッキから出たら、「Space キー」を押して、トップデッキまで視点を移動させます(図 11)。先と同じように、「W キー」を少しずつ押して、視点を前移動させます。視点がトップデッキの中から出たら、東京スカイツリーが見えるようになります(図 12)。

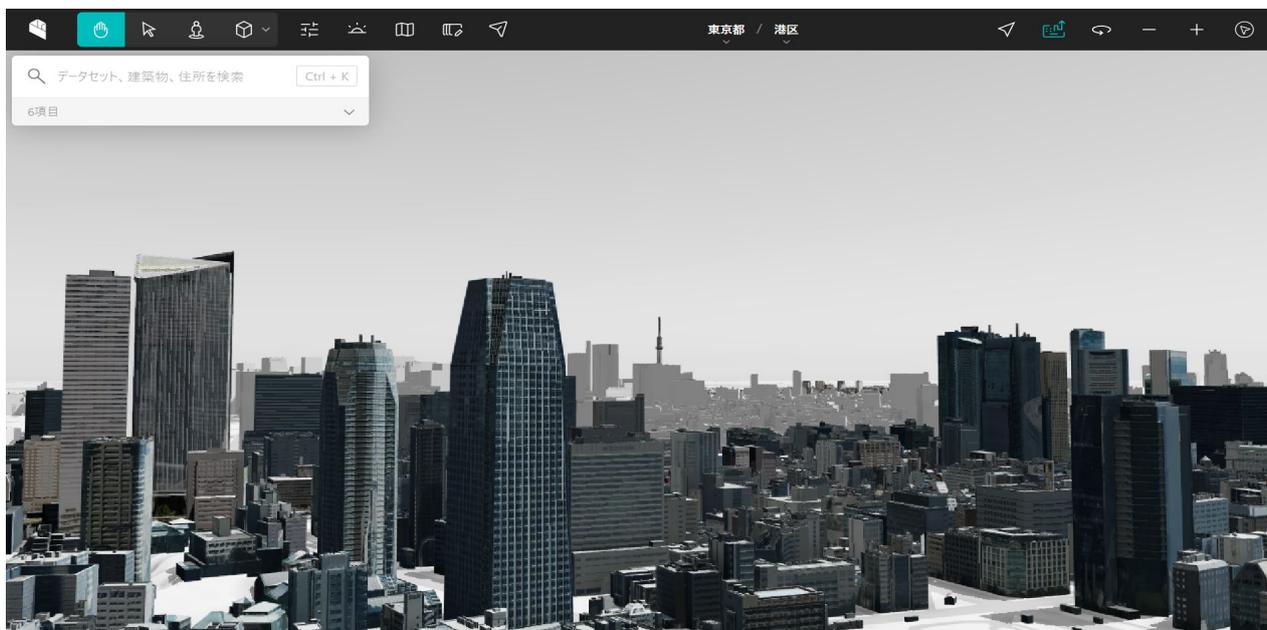


図 10 メインデッキ(150m)の視点から見る

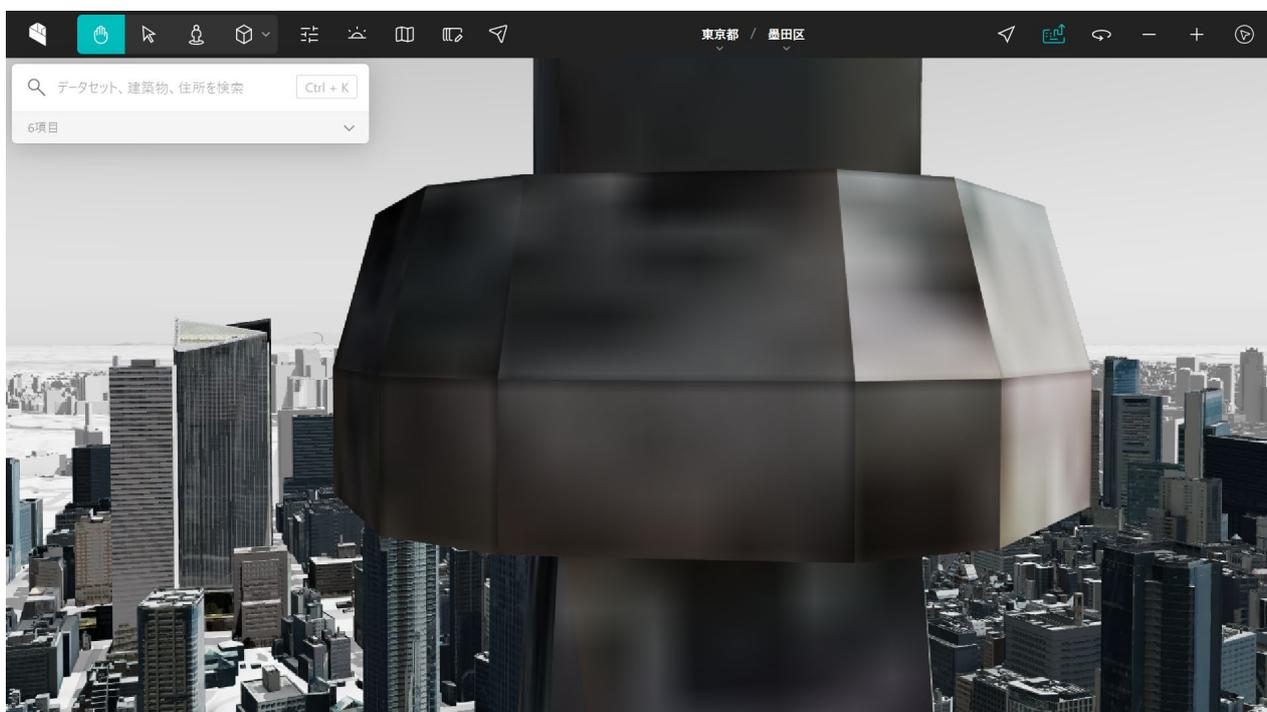


図 11 トップデッキ(250m)まで視点移動

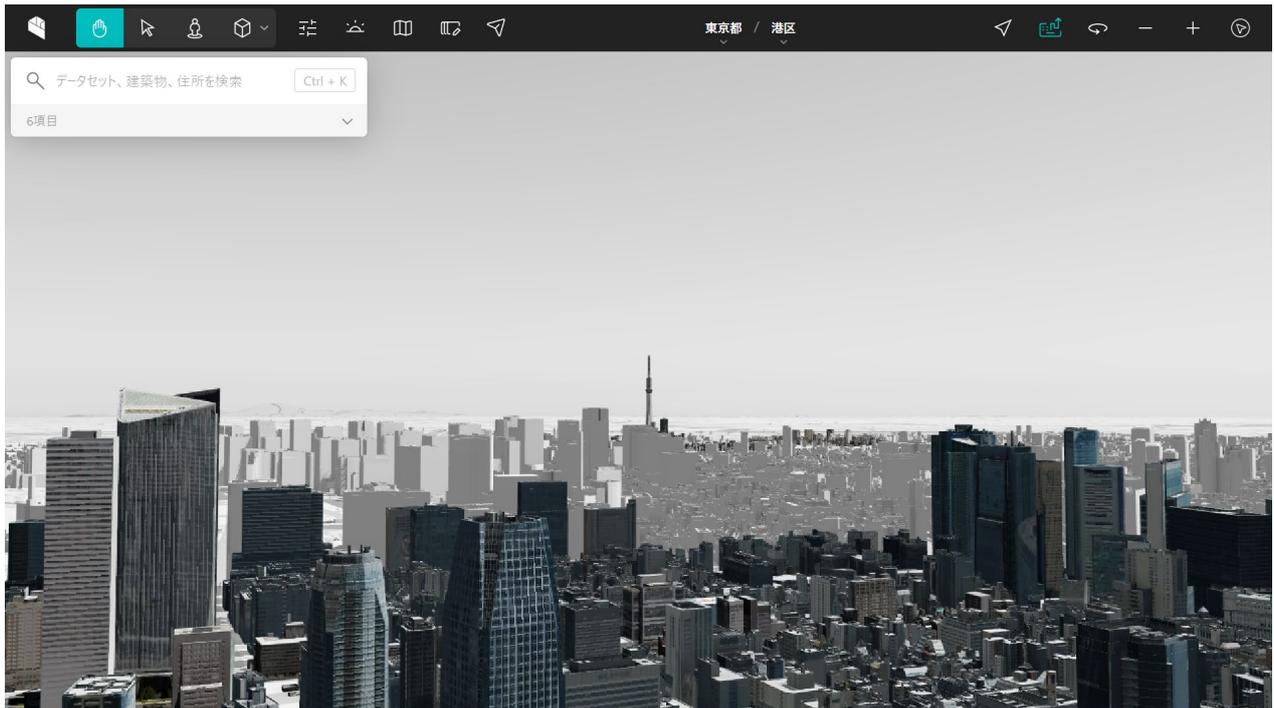


図 12 トップデッキ(250m)の視点から見る

以上の手順で、東京タワーからどのように東京スカイツリーが見えるかの眺望状況をシミュレーションしました。

PLATEAU VIEW 3.0 には作図機能があり、「立方体・円柱・自由形状」から形状を選択して作図することができます。この機能を用いることで、例えば、どこにどのくらいの高さの建築物が建造されたら、東京スカイツリーが見える眺望に影響があるかななどをシミュレーションすることができます。興味がありましたらお試しください。

なお、PLATEAU の建築物データはデータ作成時点のデータであり、リアルタイムに更新されているものではありません。現在と状況が異なる可能性があります。また、実際の視点とも若干異なりますので、本ツールで確認した結果はあくまでも参考情報としてご利用ください。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	PLATEAU VIEW 3.0
作成元	国土交通省
リンク先	https://www.mlit.go.jp/plateau/plateau-view-app/
動作環境	PLATEAU VIEW は最新のデスクトップ版 Chrome、Safari、Edge 。 最小システム要件は CPU: 2 GHz デュアルコア以上、システムメモリ (RAM) : 4GB 。
座標系	Webメルカトル図法
作成年度	令和2年度から順次更新
表示データ	建築物モデル (千代田区、中央区、港区、墨田区、台東区、江東区)
サイトポリシー	https://www.mlit.go.jp/plateau/site-policy/

※サイトポリシーは上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営業者に直接確認してください。

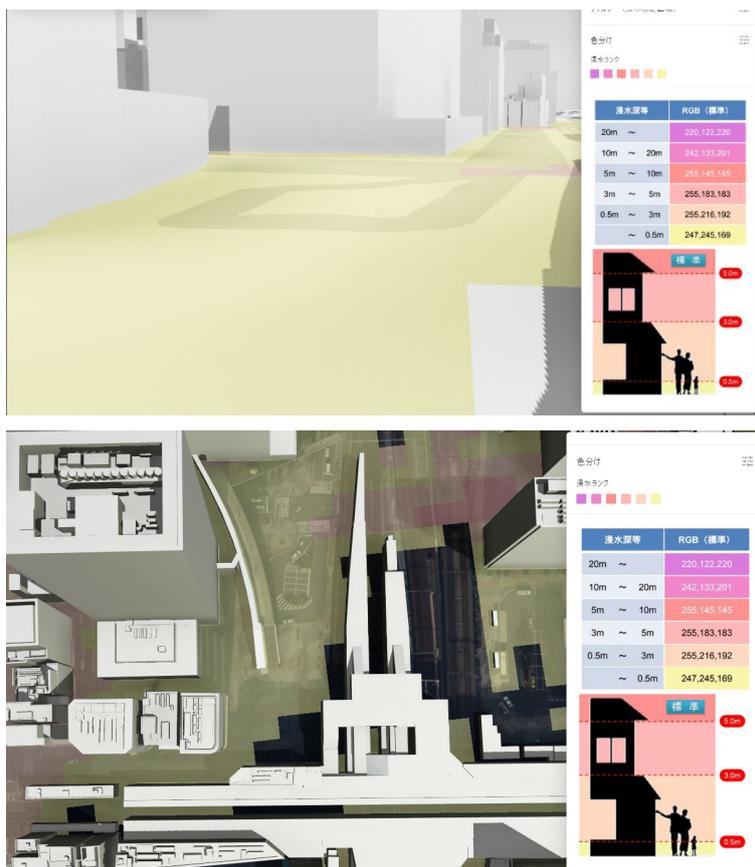
3-29. PLATEAU を用いて浸水想定状況を 3D で確認する

昨今、異常気象による集中豪雨で水害が頻発しており、短時間での河川の増水や、堤防が決壊して甚大な被害が発生する事例も増加しています。また、能登半島地震を契機に地震やそれによる津波のリスクも改めて認識されています。不動産を選定する場合においても平時から水害リスクを認識することは非常に重要です。そこで、本レポートでは、3D データを利用して浸水想定区域を確認する方法を紹介します。

国土交通省が主導する、日本全国の 3D 都市モデルの整備・オープンデータ化プロジェクト「PLATEAU(プラトー)」の一環として、「PLATEAU VIEW(プラトービュー)」が公開されています。PLATEAU VIEW では 3D 都市モデルを自由に閲覧することができ、物件の浸水想定範囲についても 3D で確認することができます。

浸水想定状況の確認結果 (秋葉原駅 ※東京都千代田区外神田付近)

洪水浸水想定区域モデル 神田川流域 (都道府県管理区間)



上図：歩行者視点、下図：俯瞰視点

出典：国土交通省 PLATEAU VIEW (<https://plateauview.mlit.go.jp/>)

1. サイトの紹介

「PLATEAU」(図 1)とは、国土交通省都市局が様々なプレイヤーと連携して推進する、日本全国の「都市のデジタルツイン」実現プロジェクトです¹。都市活動のプラットフォームデータとして 3D 都市モデルを整備し、様々な領域でユースケースを開発しています。さらに、誰もが自由に都市のデータを利用できるよう 3D 都市モデルをオープンデータとして提供しています。PLATEAU は、3D 都市モデルの整備・活用・オープンデータ化を進めることで、まちづくりの DX を実現し、オープン・イノベーションを創出するものと位置づけられています。

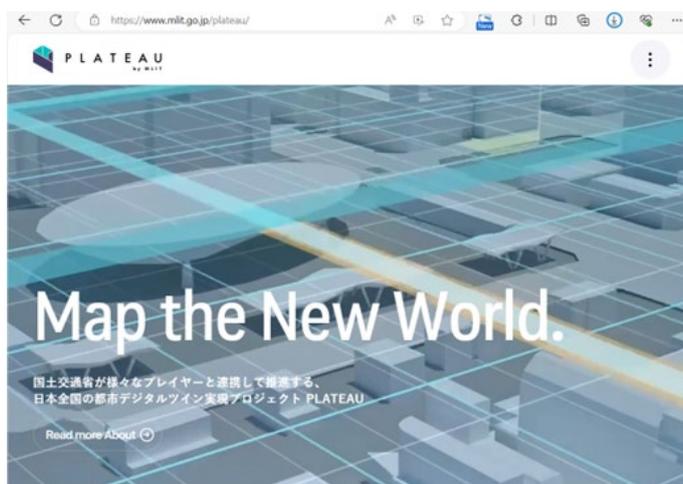


図 1 PLATEAU 公式サイト

今回使用する「PLATEAU VIEW²」は、3D 都市モデルを自由に閲覧することができるサイトです。3D 都市モデルには、都市空間に存在する建築物や道路といったオブジェクトに名称や用途、建築年といった都市活動情報を付与されています。PLATEAU VIEW は都市空間そのものを再現する 3D 都市空間情報プラットフォームです。様々な都市活動データが 3D 都市モデルに統合され、フィジカル空間とサイバー空間の高度な融合が実現できます。これにより、都市計画立案の高度化や、都市活動のシミュレーション、分析等を行うことが可能となっています。

2. データの紹介

本レポートでは、浸水想定区域データを使用して不動産の災害リスクを確認します。

PLATEAU VIEW では、「洪水浸水想定区域」、「津波浸水想定区域」、「高潮浸水想定区域」、「内水浸水想定区域」と、4つの浸水想定区域データが公開されています。

各データは国または県が公開している浸水想定区域データをもとに、国土交通省都市局が作成した 3D 都市モデル標準製品仕様書に則った形で 3D データに変換されたものです。

「洪水浸水想定区域³」は、国土交通省及び都道府県によって、想定しうる最大規模の降雨により、当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域として指定され、浸水した場合に想定される水深、浸水継続時間等と併せて公表されます。

¹ 国土交通省の資料によれば、2023 年度末までに約 200 都市(市町村)を整備し、2024 年度末には約 250 都市となる見込み (<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001742070.pdf>)。

² 操作ガイド (<https://www.mlit.go.jp/plateau/learning/?topic=plateau-view>)

³ 国交省洪水浸水想定区域図・洪水ハザードマップ (<https://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/tisiki/syozaiti>)

「津波浸水想定区域」⁴は最大クラスの津波があった場合に想定される浸水の区域・水深のことであり、地域の実情をよく把握している都道府県知事が設定するものです。これは都道府県が指定するものであり、最大クラスの津波が発生した場合に想定される最大の浸水区域と浸水深を表しています。

「高潮浸水想定区域」⁵は、都道府県知事が想定最大規模の高潮が発生した場合の浸水の範囲と深さ継続時間を想定し指定するものです。

「内水浸水想定区域」⁶は、大規模な降雨などで下水道の排水施設能力を上回り、下水道に雨水を排水できなくなった場合、又は放流先の河川の水位上昇に伴い河川等に雨水を排除できなくなった場合に、浸水が想定される区域を表します。

各データは PLATEAU VIEW で可視化されている他、オープンデータとして PLATEAU データポータルサイト (<https://www.mlit.go.jp/plateau/open-data/>) からダウンロード⁷することもできます。

また、浸水想定区域の他に搭載されているデータは PLATEAU VIEW の「データセット、建築物、住所を検索」より、「カテゴリ」から確認することができます(図 2)。



図 2 PLATEAU VIEW 公開データ一覧

⁴ 津波浸水想定の設定の手引き (https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/kaigan/tsunamishinsui_manual.pdf)

⁵ 水防法に基づく高潮浸水想定区域の指定(https://www.mlit.go.jp/river/kaigan/pdf/takashio_new.pdf)

⁶ 内水浸水想定区域図作成マニュアル(案)(https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/pdf/naisui_manual.pdf)

⁷ データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\%[ユーザ名]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合: 右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

3. サイトの使用方法

特定の物件が浸水想定区域に含まれるか、またどの程度浸水するのかを確認してみましょう。

まず、インターネットブラウザで、国土交通省の3D都市モデル「プロジェクト PLATEAU(プラトー)」のサイト内の PLATEAU VIEW にアクセスし、「PLATEAU VIEW 3.0 – Run in Browser」(図3中の赤枠)をクリックします(<https://www.mlit.go.jp/plateau/plateau-view-app/>)。

サイトが表示されたら、地図画面上で現在何のデータが表示されているか確認してみましょう。画面左上の「データセット、建築物、住所を検索」の検索欄の下に「V」のマークがあります。これをクリックすると、現在表示されているデータが表示されます(図4中の赤枠)。デフォルトでは千代田区・中央区の「建築物モデル」と、「歩行者視点1」のデータが地図画面上に表示されています。

目的のデータを表示するため、一旦すべてのデータを画面から削除しましょう。データ名にマウスカーソルを合わせると「移動、削除、隠す」の3つのアイコン「  」が表示され、真ん中のごみ箱のアイコンをクリックするとデータを削除することができます。また、「全てを削除」をクリックすると現在表示されているすべてのデータが削除されます。

次に、地図上に建築物モデルを表示させます。画面左上の「データセット、建築物、住所を検索」の検索欄(図5中の①)をクリックすると、地図画面に表示するデータを3つのタブから選ぶことができます。「検索」タブでは地図画面に表示されている範囲から、「都道府県」タブでは自治体ごとに、「カテゴリー」タブではデータの種別別に選ぶことができます。ここでは例として、都道府県タブから東京都千代田区の建築物モデルを表示します。「都道府県」→東京都→千代田区を順にクリックし、「建築物モデル」(図5中の②)をクリックします。これで、地図上に千代田区の建築物モデルが表示されます。

また、データ名(建築物モデル)にマウスカーソルを合わせるとデータ名の右側に「出典」アイコン(図5中の③)が表示され、これをクリックするとデータの詳細説明(図6)が表示されます。

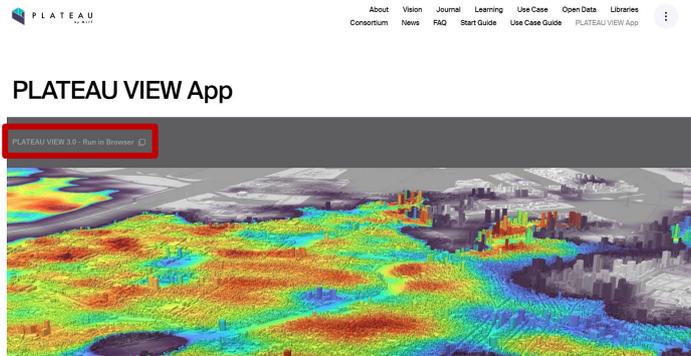


図3 PLATEAU VIEW 表示画面

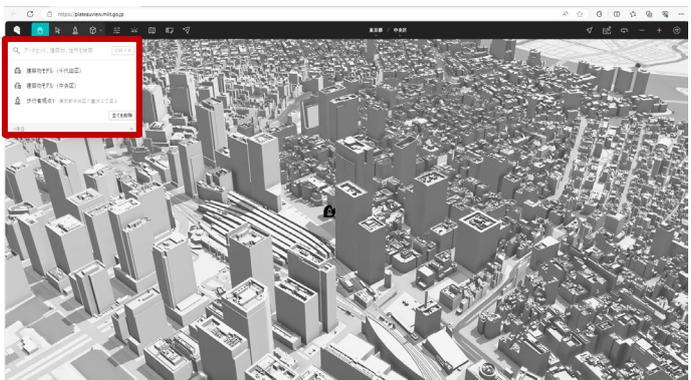


図4 初期表示画面



図5 データ選択画面(建築物モデル)

表示されたデータ詳細の「+追加」ボタン(図 6 中の赤枠)をクリックすることも建築物モデルが地図画面に表示されます。データの時点や利用上の留意点も記載されているのでよく確認しておきましょう。

なお、「カテゴリー」タブから探す場合は、「建築物モデル」→「東京都」→「千代田区」を順番にクリックすると、「都道府県」タブからと同じ建築物モデルが地図画面に表示されます。

地図画面に建築物モデルが表示されたら、左クリックしながらマウス操作すると視点を移動することができ、右クリックしながらマウス操作すると視点の角度を変えることができます。また、ホイール操作で地図の拡大・縮小も行うことができます。

建築物モデルが地図画面に表示されると、画面の右側に「建築物レイヤー」というデータに関するメニューが表示されます。地図画面の任意のところをクリックすると画面左側のメニューは現在地図画面に表示しているデータ(図 7 中の①)に切り替えます。例えば、他の地域のデータを選択し、地図画面に 3D 都市モデルが表示されない場合は、右側メニューの「移動」アイコン(図 7 中の②)をクリックすると該当の 3D 都市モデルが見える位置まで地図画面が移動します⁸。

さらに具体的な建築物、場所を指定する場合は、「検索」アイコン(図 7 中の③)をクリックして、住所や名称、用途などから特定の建築物を検索することができます。検索された建築物はハイライト表示され、「結果



図 6 データ詳細画面(建築物モデル)



図 7 PLATEA VIEW 地図画面(建築物モデル)

⁸ この「移動」アイコン(図 7 中の②)はデータ名(図 7 中の①)にマウスカーソルを合わせるとデータ名の右側にも表示され、これをクリックすると地図画面が指定した地域に移動されます。また、データ名(図 7 中の①)をダブルクリックすることも同じように移動されます。

をハイライト」ボタン(図7中の④)で検索された建築物のハイライト表示を切り替えることができます。ここでは「東京都千代田区外神田一丁目」を検索した結果を表示しています。

なお、「削除」アイコン(図7中の⑤)をクリックすると表示しているデータが地図上から削除され、「隠す」アイコン(図7中の⑥)をクリックするとデータの表示・非表示を切り替えることができます。

続いて、浸水範囲を確認するための浸水想定区域データを地図画面に表示させます。ここでは「洪水浸水想定区域モデル」を例として説明します。

レイヤーの追加方法は「建築物モデル」と同じです。「都道府県」タブから探す場合は、展開している建築物モデルと同じ自治体で、「洪水浸水想定区域モデル」をクリックします。「カテゴリー」タブから探す場合は、「洪水浸水想定区域モデル」を選択してから、地図画面に表示している建築物モデルと同じ自治体をクリックします。他の浸水想定区域モデルを地図上に表示する方法も同様です。なお、データの「洪水浸水想定区域モデル」の場合は河川ごとにデータセットが異なるため、それぞれの河川について確認するのが良いですが、まずは確認したい物件に近い河川を選択してみましょう。ここでは、秋葉原駅周辺を確認するため、「洪水浸水想定区域モデル 神田川流域(都道府県管理区間)(千代田区)」のレイヤーを追加します。すると、地図画面に浸水想定区域が水色で表示されます。浸水想定区域モデルもマウス操作で拡大したり角度を変えたりして3D地図を眺めることができます(図8)。

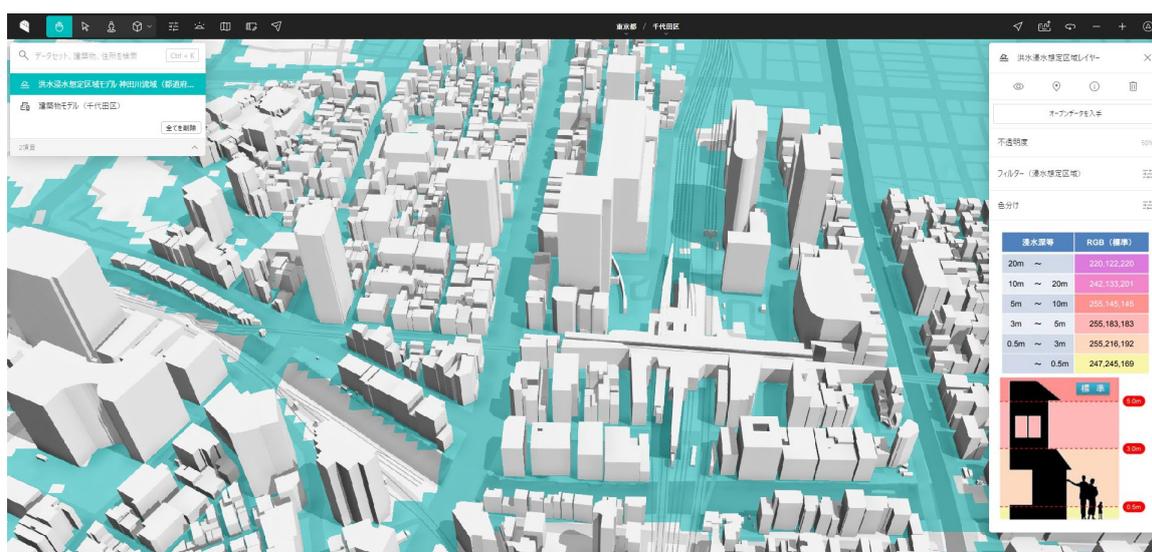


図8 PLATEA VIEW 地図画面(浸水想定区域モデル(水面表現表示))

続いて、「洪水浸水想定区域モデル」の設定を説明します。洪水浸水想定区域レイヤーが選択されていることを確認します(図9中の①)。「不透明度」(図9中の②)をクリックし、表示されたスライダーを移動すると、水面の透過率を調整できます。「フィルター(浸水想定区域)」(図9中の③)は表示させたい浸水ランクを設定することができます。「色分け」(図9中の④)は、浸水ランクによる色分けを設定することができます。データによっては独自の浸水ランクで分かれているものも存在しており、ランク数や色合いは図9に示している浸水ランクとは異なる場合があります。浸水ランクの色は、ユーザが任意にランクごとに色を変更することが可能です。必要に応じて変更してみてください。



図9 PLATEA VIEW 地図画面(浸水想定区域モデル(浸水ランク表示))

その他の機能として、歩行者視点の表示に切り替えることができます。歩行者視点に切り替えると、街並みを歩いているかのような視点で画面が表示されます。メニュー上部のアイコンのうち、左から3番目にある人のアイコン(図10中の①)をクリックし、確認したい箇所を地図上でクリックします(図10中の②)。

「カメラをここに移動」(図10中の③)をクリックすると、視点が変わります。マウス操作、またキーボード操作で位置の移動や視点の高さを変更することができます(図11)。



図10 「歩行者モード」の選択

以上の手順で PLATEAU を用いて洪水浸水想定区域を確認できます。



上:浸水想定区域モデル表示なし 下:浸水想定区域モデル表示(浸水ランク表示)

図 11 「歩行者モード」表示

確認結果を保存する場合は、利用しているブラウザの印刷機能を利用する、または画面のキャプチャ⁹をとることになります。必要に応じてやってみてください。なお、保存する場合は必ず利用規約を確認の上、利用規約を遵守して利用ください。

⁹ Windows をご利用の方の場合、「Windows」+「Shift」+「S」。Mac をご利用の場合、「Shift」+「command」+[4]で画面の一部をキャプチャすることができます。

4. 使用データの詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用データ詳細

サイト名称	PLATEAU VIEW 3.0
作成元	国土交通省
リンク先	https://www.mlit.go.jp/plateau/plateau-view-app/
データ概要	PLATEAU VIEW は、PLATEAU のデータをプレビューできる、ブラウザベースの Web アプリケーションです。デジタル空間上に再現された都市をあらゆる角度から観察でき、空間上に情報のレイヤーを自由に重ねることができます。
動作環境	PLATEAU VIEW は最新のデスクトップ版 Chrome、Safari、Edge 。 最小システム要件は CPU: 2 GHz デュアルコア以上、システムメモリ (RAM) : 4GB 。
座標系	Webメルカトル図法
作成年度	令和 2 年度から順次更新
表示データ	建築物モデル (千代田区) 洪水浸水想定区域モデル 神田川流域 (都道府県管理区間) (千代田区)
サイトポリシー	https://www.mlit.go.jp/plateau/site-policy/

※サイトポリシーは上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-30. 地理院地図を用いて2地点間の勾配を調べる

不動産を選ぶ際、気に入った景色が毎日見られるという眺望は、判断材料の1つとなります。一方で、眺めのよい物件周辺は坂や階段が多いことにも注意が必要です。眺めや地形を把握する手段の1つとして、地理院地図(国土地理院)の断面図ツールがあります。断面図ツールによって、指定地点間の地形断面図を確認することができます。本レポートでは、地理院地図の断面図ツールを利用し、物件周囲の地形(勾配)を調べる方法を紹介します。



1. サイトの紹介

地理院地図とは、地形図、写真、標高、地形分類、災害情報など、国土地理院が捉えた日本の国土の様子を発信する地図サイトです。また、地形断面図の作成や、新旧の写真を比較する機能なども備えています。地理院地図の代表的な5つの活用方法を紹介します。

1 つ目は「第二次世界大戦前～現在の年代別の空中写真を見られる」ことです。異なる年代の写真を並べたり、重ねたりして、比較することができます。

2 つ目に「災害リスクが分かる地図が見られる」ことです。地形と自然災害には密接な関係があるとされていますが、身の回りの土地の成り立ちと、その土地が本来持っている自然災害リスクを地図上で確認できます。

3 つ目に「簡単に地形断面図が作れる」ことです。地図上で指定した2地点間の地形断面図を作成できます。

4 つ目に「好きな色で標高を色分けした地図が作れる」ことです。土地の高さ毎に細かく色分けした地図を作成することができます。

最後に「地図や写真が3Dでも見られる」ことです。地図や空中写真を立体的に表示し、土地の起伏を直感的に理解することができます。

本レポートでは、3つ目に紹介した地形断面図を作れる断面図ツールを使って、2地点間の勾配を調べる方法を紹介します。勾配の情報があれば、物件周辺の地形を説明することができます。ベビーカーや自転車の利用のしやすさについても、勾配の面から物件選びのアドバイスが可能です。

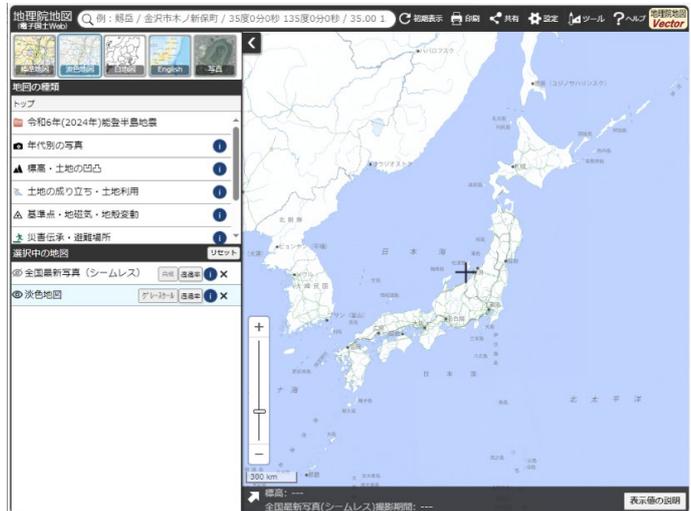


図1 地理院地図

2. データの紹介

地理院地図内では、各種のデータをサイト上の背景地図と重ねて閲覧できます。

地理院地図で背景地図として利用できる地図には大まかに5種類あります。

背景地図の基本となる「標準地図」、標準地図と同じ内容ですが淡い配色が特徴の「淡色地図」、都道府県・市町村の境界線のみを表示する「白地図」、地名などが英語表記の「English」、各地域の最新の空中写真である「写真」です。その時々々の目的に応じて背景地図を選択しましょう。(なお「写真」では年代別の空中写真も閲覧できます。)

地理院地図の上記の5種類の背景図を利用する場合には、国土地理院のルールに従って、出典を記載することで自由に利用することができ、商用利用も可能です。

それ以外の地理院地図の地図を利用する場合には事前に国土地理院の定めたルールを必ず確認しましょう。

3. サイトの使用方法

地理院地図での断面図ツールの使い方を説明します。なお、断面図ツールは、国土地理院のサイト (<https://maps.gsi.go.jp/help/intro/kinolist/4-danmen.html>) でも文章や動画で使い方を確認することができます。

まず、インターネットブラウザで国土交通省の Web 地図「地理院地図」(図 1)にアクセスします (<https://maps.gsi.go.jp/>)。

すると地図画面が表示されるので、勾配を知りたい場所を拡大表示しましょう。画面左上の「検索欄」(図 2 中の①)で地名や住所を検索し地域を選択後に検索結果のウィンドウを閉じます。今回は、美しい景色で CM やドラマのロケ地に選ばれる北海道函館市の八幡坂の勾配について断面図ツールを使用して地形断面図を作成します。

次に、地図画面左上から背景地図を選択します。今回は「淡色地図」(図 2 中の②)を利用していますが、好みに合わせて背景地図を選択してください。続いて、画面右上の「ツール」(図 2 中の③)をクリックし、画面右側に出てくるメニューから「断面図」(図 2 中の④)をクリックします。

「断面図」ツールが表示すると、地図画面上ではカーソルが「+」に変わるので、確認したい地点間について地図画面上をクリックして始点および終点を設定します。この時、複数地点入力することも可能で、終点はダブルクリックすることで経路の設定が完了です。ダブルクリックで終点を設定すると、設定した経路についての断面図が自動的に表示されます(図 3 中の①)。なお、始点・終点や経路の設定を修正したい場合は、「指定をクリア」(図 3 中の②)をクリックすると、最初の始点から設定し直すことができます。

断面図ツールの画面上部では、断面図の縦横比を変更することができます。また、初期設定のままでは設定経路の最低標高から断面図が作成されますが、断面図ツール右上のラジオボタンから、0m 地点からの断面図を作成することもできるので、好みに合わせて設定しましょう。

なお、設定した経路(始点終点間の線)にマウスを置いていくとカーソルが手形に変



図 2 断面図ツール



図 3 断面図の表示



図 4 標高と始点からの距離の表示

化し、始点からの距離が表示され(図4中の①)、断面図上には該地点の標高も表示されます(図4中の②)。また、結果の断面図にカーソルを合わせると、カーソルの指している地点の標高が断面図上に表示され、それに対応する位置が地図上に表示されます。ここで目的の不動産物件の標高を把握できるので、周辺の標高も確認して資料に記載するとよいでしょう。また、本ツールでは始点から終点の間に経由地点を設定することで、複雑な断面図を作成することも可能です。例えば、最寄り駅からの経路などを設定することで、最寄り駅までの経路での坂道を把握することもできます。上記の手順で、地図上の2地点間の道路の勾配を確認することができます。

確認した結果を保存する場合には、以下の手順で情報の保存ができます。

確認の結果を資料に貼り付けるため、断面図ツール右下の「グラフを保存」より「PNG形式で保存」をクリックします。ファイル名称を入力後に「保存」をクリックすることで、断面図がダウンロードされます¹(図5)。

ダウンロードした断面図や計算した勾配²、データの出典や解釈を追記し、冒頭で紹介したような書式にまとめることで、確認結果を整理、共有することができます。まとめ方の一例として、参考にしてください。

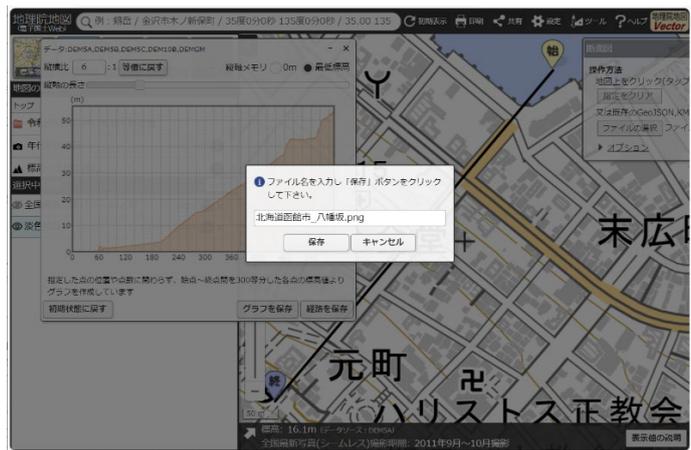


図5 pngの保存

¹ データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ名]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edgeの場合:右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

² 勾配の計算式: 勾配(%)=垂直距離(2点間の標高差)×100÷水平距離(2点間の距離)

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用データ詳細

サイト名称	地理院地図
作成元	国土交通省
リンク先	https://maps.gsi.go.jp/
データ概要	国土交通省国土地理院が公開する地理院地図を利用して、地形図、写真、標高、地形分類、災害情報など、国土地理院が捉えた日本の国土の様子を自由に閲覧することができる。
動作環境	各種インターネットブラウザ ※パソコン環境により、本サイトが正常に閲覧できない場合があります。
座標系	Webメルカトル図法
作成年度	2013年度（平成25年度）から順次更新
表示データ	淡色地図
利用規約	https://maps.gsi.go.jp/help/termsfuse.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-31. 地理院地図を用いて物件周辺の活断層と避難拠点を確認する

防災の観点では、不動産を選ぶ際に、周辺の災害状況を把握することも大切です。特に、日本及びその周辺では地震が発生しやすい環境下にあるため、上手く向き合っていく必要があります。

地震についての情報の1つとして、地理院地図(国土地理院)では活断層図を公開しています。

本レポートでは、この活断層図を使用して物件周辺の活断層と避難拠点を確認する方法を紹介します。



1. サイトの紹介

地理院地図とは、地形図、写真、標高、地形分類、災害情報など、国土地理院が捉えた日本の国土の様子を発信する Web 地図です(図 1)。また、地形断面図の作成や、新旧の写真を比較する機能なども備えています。地理院地図の主な活用方法を 5 つ紹介します。

1 つ目に「第二次世界大戦前～現在の年代別の空中写真を見られる」ことです。異なる年代の写真を並べたり、重ねたりして、比較することができます。

2 つ目に「災害リスクが分かる地図を見られる」ことです。地形と自然災害には密接な関係があるとされていますが、身の回りの土地の成り立ちと、その土地が本来持っている自然災害リスクを地図上で確認できます。

3 つ目に、「簡単に地形断面図を作れる」ことです。地図上で指定した 2 地点間の地形断面図を作成できます。

4 つ目に、「好きな色で標高を色分けした地図を作れる」ことです。土地の高さ毎に細かく色分けした地図を作ることができます。

最後に、「地図や写真を 3D でも見られる」ことです。地図や空中写真を立体的に表示し、土地の起伏を直感的に理解することができます。

本レポートでは、2 つ目に紹介した災害リスクが分かる地図(今回は活断層図)を利用して、物件周辺の活断層と避難拠点を調べましょう。

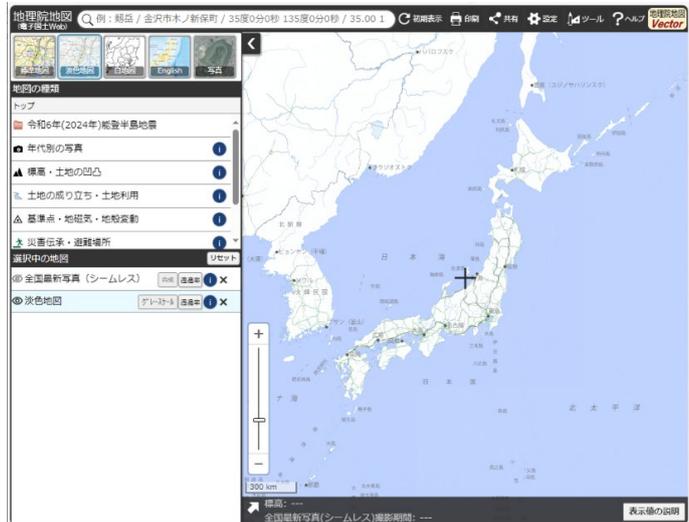


図 1 地理院地図

2. データの紹介

レポートでは、地理院地図内で閲覧できる「活断層図(都市圏活断層図)」と「指定緊急避難場所(地震)」を利用します。

活断層図(都市圏活断層図)とは、国土地理院と活断層研究者によって作成されたもので、人口が集中し大震災の際に大きな被害が予想される都市域とその周辺について、活断層の位置や形状を詳細に表示した図です。

活断層図は、国土地理院刊行の 2 万 5 千分の 1 地形図 4 枚分に相当する範囲を 1 枚の図にまとめたもので、基図となる地形図をグレースケールにし、その上に活断層等を赤と黒、地形分類などを橙・緑等で表示した地図となっています(図 2)。

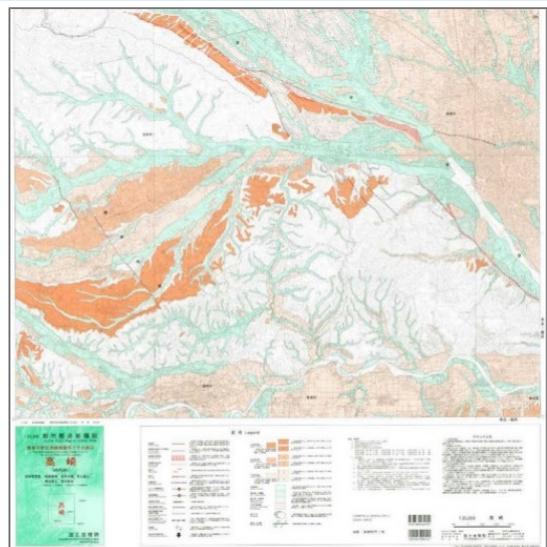


図 2 都市圏活断層図「高崎」

その他に、指定緊急避難場所(地震)の情報も確認します。

指定緊急避難場所(地震)とは、災害対策基本法に基づき市町村長が指定した地震に対する指定緊急避難場所です。指定緊急避難場所とは、災害の危険から命を守るために緊急的に非難する場所を指します。本レポートでは、地理院地図に記載されている指定緊急避難場所の情報を利用しますが、これは各市町村の確認の上で地理院地図に表示したものです。地理院地図搭載以降に更新されている場合もありますので、最新かつ詳細な状況などは必ず当該市町村に確認しましょう。

地理院地図の一部は、国土地理院のルールに従って、出典を記載することで自由に利用することができ、商用利用も可能です。「活断層図(都市圏活断層図)」については、出典情報を詳細に表示する必要がありますため留意してください。

3. サイトの使用方法

地理院地図内で利用するデータを閲覧する方法を説明します。

まず、インターネットブラウザで国土交通省の Web 地図「地理院地図」にアクセスします(<https://maps.gsi.go.jp/>)。

すると地図画面が表示されるので、災害情報を知りたい地域を拡大表示しましょう。画面左上の「検索欄」で地名や住所を検索(図3中の①)し地域を選択後に検索結果のウィンドウを閉じます。今回は、兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)で断層の動きのあった兵庫県淡路市付近を対象とします。

対象地域の拡大ができれば、地図画面左側の「地図の種類」(図3中の②)から関連する地図情報を地図上に表示させていきます。

まずは活断層図(都市圏活断層図)を表示します。「地図の種類」(図4中の①)から、「トップ」>「土地の成り立ち・土地利用」>「活断層図」をクリックしていき、「活断層図(都市圏活断層図)」をクリックしましょう。すると、地図上に活断層図が表示されます。この地図が今回主に閲覧する地図です。

続いて、「地図の種類」(図4中の①)から「諸元情報」もクリックして表示させましょう。この地図では、地図上の任意の場所(図4中の②)をクリックすると、それぞれの活断層図の諸元(図4中の③)を確認することができます。出典情報を記載する場合には諸元内の「利用する場合の記載例」を参考に記述しましょう。



図3 地図の種類

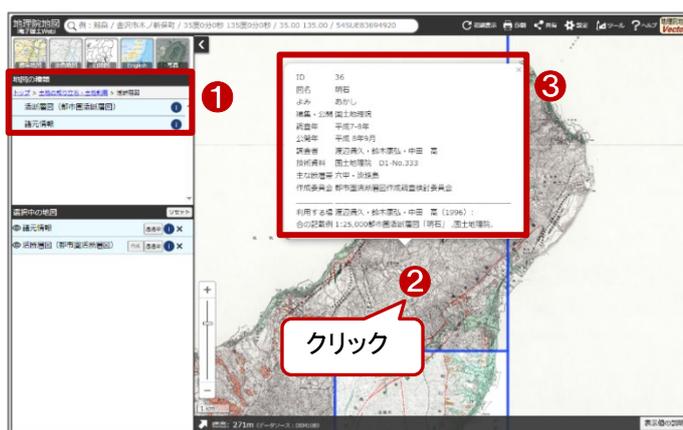


図4 地図上に活断層図の表示

最後に、指定緊急避難場所(地震)を表示します。「地図の種類」(図 5 中の赤枠)から「トップ」>「災害伝承・避難場所」>「指定緊急避難場所」をクリックしていき、「指定緊急避難場所(地震)」をクリックして地図上に表示します。操作中、「免責事項・ご利用上の注意」の画面が表示されます。内容を確認し、同意の上で「OK」をクリックしてください。

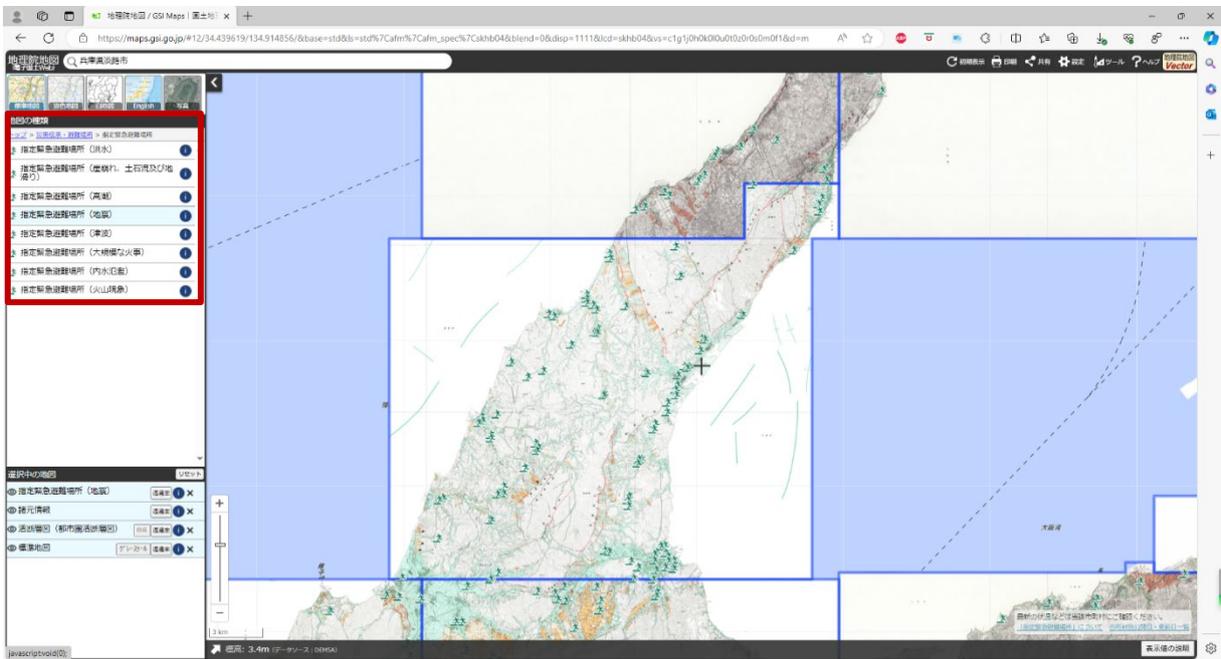


図 5 地図上に指定緊急避難場所(地震)の表示

もし操作を間違えて地図情報を表示してしまった場合には、画面左パネルの下側の「選択中の地図」の対象項目の右端の「×」ボタン(図 6 中の①)をクリックすると地図情報を地図上から削除することができます。また、非表示状態にしたい場合には対象項目の行(図 6 中の②)をクリックすると表示・非表示を切り替えることができます。

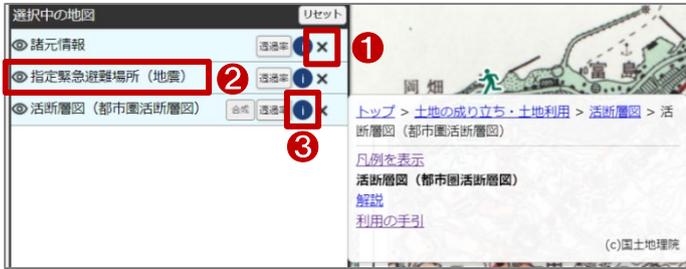


図 6 選択中の地図

各地図情報の凡例を確認するには、「選択中の地図」の対象項目の右から 2 つ目の **i** のマーク(図 6 中の③)をクリックすると、凡例やデータについての解説、利用の手引きなどを確認することができます。

最後に、結果を資料に貼り付けるため、地図画面右上の「印刷」をクリックします。文書作成ソフトに添付する場合には、このプレビュー画面でキャプチャ¹を撮っても良いでしょう。地理院地図の印刷機能を利用する場合には、タイトル(図7中の①)を入力し、用紙サイズ(図7中の②)を選択し、方位記号の追加(図7中の③)をチェック入れて、「印刷」(図7中の④)をクリックします²。

ダウンロード³した図や、広域な索引図、データの出典や解釈を追記し、冒頭で紹介したような書式にまとめることで、確認結果を整理、共有することができます。まとめ方の一例として、参考にしてください。

ただし、広域な活断層図を資料に添付する場合には、出典を複数記載する必要がある場合があるので注意してください。

最後に、元の地図画面に戻りたい場合には、印刷画面右上から「元の画面に戻る」(図7中の⑤)をクリックで戻ることができます。

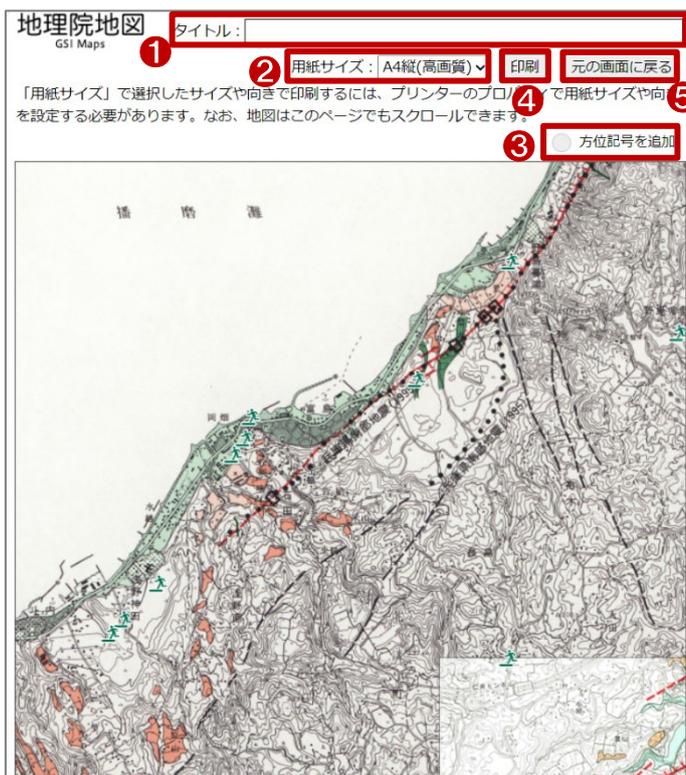


図7 印刷設定

¹ Windows をご利用の方の場合、「Windows」+「Shift」+「S」。Mac をご利用の場合、「Shift」+「command」+[4]で画面の一部をキャプチャすることができます。

² なお、地図はこのページでもスクロールできます。

³ データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ名]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合: 右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

4. 使用データ詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用データ詳細

サイト名称	地理院地図
作成元	国土交通省
リンク先	https://maps.gsi.go.jp/
データ概要	国土交通省国土地理院が公開する地理院地図を利用して、地形図、写真、標高、地形分類、災害情報など、国土地理院が捉えた日本の国土の様子を自由に閲覧することができる。
動作環境	各種インターネットブラウザ ※パソコン環境により、本サイトが正常に閲覧できない場合があります。
座標系	Webメルカトル図法
作成年度	活断層図（都市圏活断層図）、諸元情報：1995年度（平成7年度）から順次作成 指定緊急避難場所(地震)：2014年度（平成26年度）から順次作成
表示データ	活断層図（都市圏活断層図） 諸元情報 指定緊急避難場所（地震）
利用規約	https://maps.gsi.go.jp/help/termsfuse.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

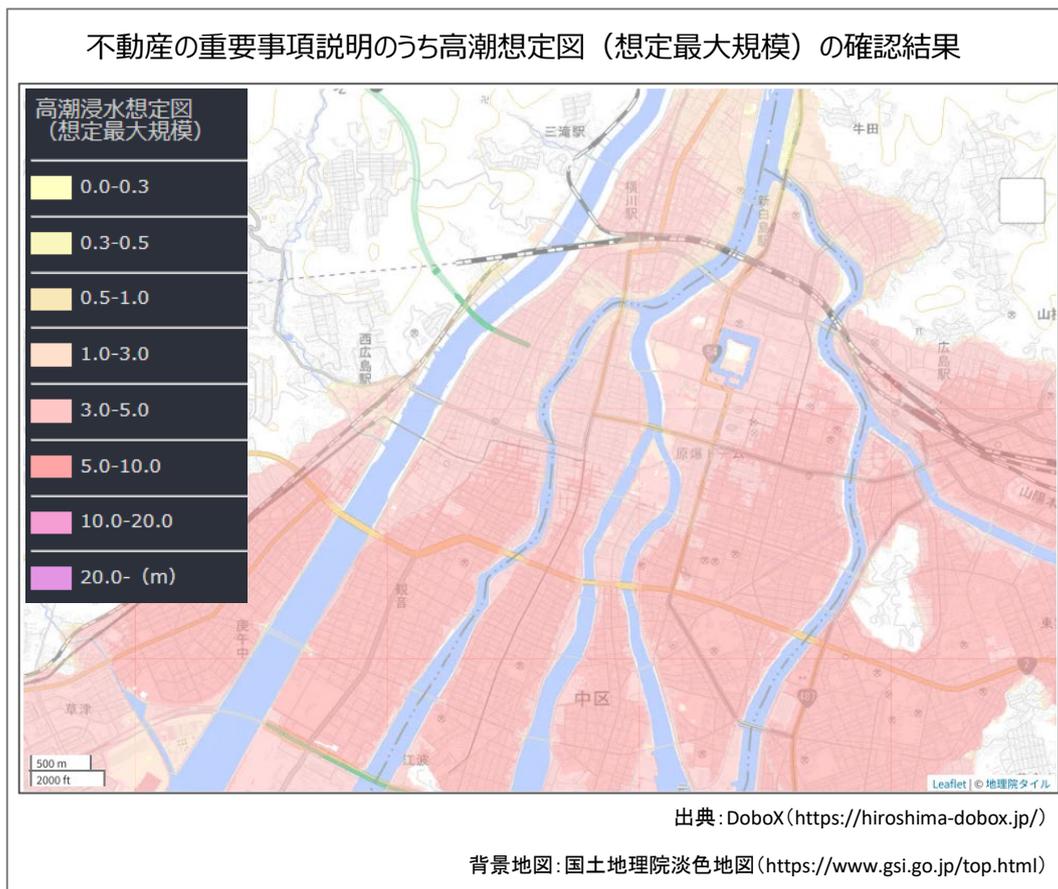
3-32. DoboX を用いて不動産の重要事項説明関連情報を確認する

不動産取引を行う場合には、宅地建物取引業法に則り重要事項説明を行う必要があります。

ここでの重要事項とは、取引物件に関する私法上又は公法上の権利関係、都市施設の整備の状況、取引条件など最小限説明すべき法律上規定されている事項を指します。

宅地建物の取引は、動産の取引と比べて権利関係や取引条件が極めて複雑であり、それらを十分に調査、確認しないで契約を締結すると、当初予定していた利用ができないなど、契約条件を知らなかったことによる不測の損害を被ることとなります。

本レポートでは、重要事項説明における関連情報を広島県の「DoboX」を例として紹介します。



1. 不動産マップの概要

広島県のオープンデータ公開サイト「DoboX」における「不動産マップ」とは、令和6年2月より公開しているコンテンツで、不動産事業者をサポートするため重要事項説明に用いる災害リスク情報を搭載しています。以下では、搭載されているデータを紹介します。

● 水害リスク情報(河川)

広島県の管理する川が氾濫した場合の浸水想定区域(想定最大規模)を閲覧することが可能で、表示すると、浸水想定規模別に色塗りされたレイヤーを確認することが可能です。

● 水害リスク情報(高潮・津波)

広島県内における高潮による浸水想定区域(想定最大規模)を閲覧することが可能で、DoboX のデータカタログからは広島県内における高潮による浸水想定区域の30年確立や伊勢湾台風規模など過去の大きな災害、今後の想定などのデータもダウンロードすることが可能です。

また、津波の場合には広島県内における津波による浸水想定区域を閲覧することが可能です。

● 土砂災害リスク情報

土石流、がけ崩れ、地すべりに関する土砂災害警戒区域および土砂災害特別警戒区域を閲覧することが可能です。

DoboX のデータカタログからは土砂災害防止法に基づく基礎調査で取得した航空レーザ測量成果をダウンロードすることが可能です。

● ため池情報

広島県内における防災重点ため池が決壊した場合の浸水想定区域を閲覧することが可能です。

防災重点ため池とは、以下に該当するため池を指しています。

- 総貯水量 100,000 m³以上
- 堤高 10m 以上
- 市町村地域防災計画に定められた池
- 決壊した場合、下流に見んか等があり人的被害を及ぼす恐れがあると判断した池

● 避難所情報

広島県の各市町の地域防災計画等に記載されている避難所情報を閲覧することが可能です。

● 都市計画基礎調査データ

都市計画基礎調査は、都市計画法に基づき、都市の現況及び将来の見通しを定期的に把握するための調査です。

DoboX の不動産マップでは、都市計画区域、市街化区域、市街化調整区域、非線引き用途地域、非線引き用途白地、各種用途地域、居住誘導区域、都市機能誘導区域、土地利用現況、建物利用現況の10種のデータを閲覧することが可能です。各データは、都市計画法以外にも各種法律により制限行為が定められている場合があります。

● 建築基準法(指定道路図)

建築基準法(指定道路図)に基づく規制内容、手続きに関する情報です。建築基準法に規定する指定道路図及び指定道路調書の閲覧については、以下のサイトにて紹介されています。

広島県ホームページ「建築基準法に規定する『指定道路図及び指定道路調書』の閲覧について」
(<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/107/siteidouroeturan.html>)

2. サイトの紹介

「広島県 インフラマネジメント基盤 DoboX」は、広島県が運用しているウェブサイトで、公共土木施設等に関する情報を一元化し、オープンデータ化しています。

このサイトでは、災害リスク情報や公共土木施設の点検結果等を 3D マップや地図システム上で確認することができます。

具体的には、浸水想定区域や土砂災害警戒区域等の災害リスク情報、公共土木施設等の情報を提供しています。また、3次元点群データを利用したバーチャル空間の構築や、災害シミュレーション、災害時の被災状況の早期把握などに活用できます。

このサイトは、県民や民間企業、研究機関などが商用・非商用を問わず、誰でも自由に利用できるようになっています。



図 1 DoboX

3. サイトの使用方法

今回は広島県によって作成された DoboX 内に不動産業者向けの情報が集まる不動産マップの閲覧方法と、同データのダウンロード方法を「高潮浸水想定図(想定最大規模)」を例として紹介します。

まず、インターネットブラウザで広島市の DoboX¹(図 1)にアクセスします(<https://hiroshima-dobox.jp/index2>)。トップページから、真ん中上のヘッダメニューの「データから見えるもの」をクリックし、画面をスクロールすると、「不動産マップ」のコンテンツがあります。クリックすると、サイト画面が表示されます(図 2)。

表示した際の背景図は「国土地理院-淡色」になっています。変更したい場合は、画面右上の背景図アイコン(図 2 中の①)をクリックすると、「背景図の選択」パネルが表示されるので、この中から利用する背景図を選択します。

なお、表示する背景地図は広島市の外部サイトと連携して表示しているものがあります。もし印刷を行う場合には、「利用規約」(<https://hiroshima-dobox.jp/pages/terms>)を参考に適した背景地図の出典情報を記載してください。

次に、地図上へレイヤーを表示させます。画面左上に表示されている「設定」アイコン(図 2 中の②)をクリックすると、左側にレイヤ



図 2 サイト画面

¹ 利用者マニュアル(利用者編) (https://hiroshima-dobox.jp/files/user_manual.pdf)

メニューが表示され、可視化したいレイヤーを選択します。

ここでは、「高潮浸水想定図」の情報を可視化してみます。親メニュー「水害リスク情報(高潮・津波)」の右側の「+」ボタンをクリックすると子メニューが開かれます(図3中の①はレイヤーが展開後「+」ボタンが「-」ボタンになります)。

表示されたレイヤーの左端のチェックボックス(図3中の②)にチェックを入力することにより、レイヤーを地図画面上に表示することができ、チェックを外すとレイヤーが非表示となります。



図3 レイヤーの追加と表示切替

ここでは、「高潮浸水想定図(想定最大規模)」にチェックを入れて地図上へ表示させます。

目的のレイヤーが表示できたら、確認したい地域を、拡大、縮小、移動などを行い表示しましょう。マウスのドラッグ操作で地図移動、画面右下にあるアイコンや、マウスホイール操作で縮尺の変更をすることができます。

確認したい地域を表示できたら、その地域にどのレイヤーの凡例がかかっているのか、確認しましょう(図4)。高潮浸水想定図は、想定された浸水深により凡例が分かれています。凡例は、情報名またはレイヤー名の右にある「+」アイコンをクリックすることにより表示することができます。

以上の手順で、不動産マップ及びレイヤーを閲覧することができます。また、確認した結果を保存する場合には、地図画面右上の「印刷」アイコンをクリックすると、ブラウザの印刷画面より印刷を行うことができます。



図4 高潮浸水想定図(想定最大規模)

最後に、今回確認したデータのダウンロード方法を紹介します。トップページ(図1)の「データカタログ」をクリックします。キーワード検索のテキストボックスに「高潮浸水想定」と入力し、「検索」をクリックします。



図5 ダウンロード画面

検索結果の中から確認したいデータをクリックすると、詳細情報のページが表示され、データをダウンロード²することができます(図5)。

ここまで、「高潮浸水想定図(想定最大規模)」を例に説明してきましたが、その他の事項についても同様に確認しましょう。

なお、今回紹介している「不動産マップ」は重要事項説明に用いる災害リスク情報、都市計画基礎調査データ、建築基準法(指定道路図)を確認できますが、表示している内容を証明するものではありません。参考図として利用するにとどまります。また、不動産取引のための資料として用いることは出来ませんので重要事項説明書の関連資料を作成する際には、必ず、行政機関に確認を行ってください。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表1 使用サイト詳細

サイト名称	広島県 インフラマネジメント基盤 Dobox
作成元	広島県
リンク先	https://hiroshima-dobox.jp/index2
対応ブラウザ	Windows10 (Google Chrome) 、iOS : iPhone11、iOS 15.3.1、 Android : CPH2013、OS : 11
利用条件	JavaScript 有効、Cookie 有効
利用規約	https://hiroshima-dobox.jp/pages/terms

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

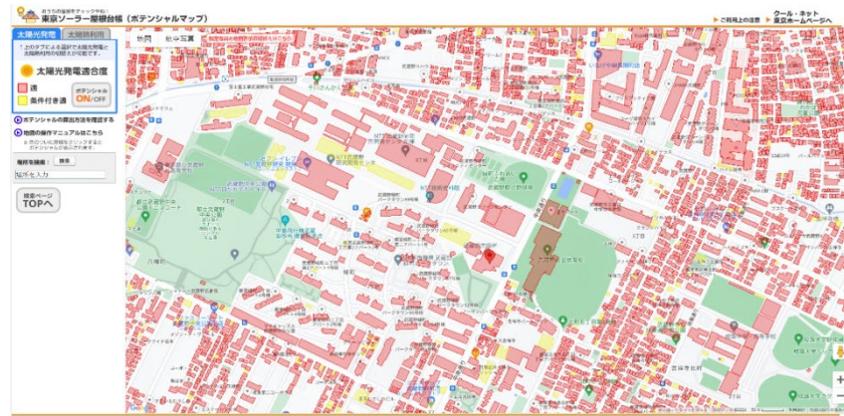
² データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ名]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合:右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

3-33. 太陽光発電・太陽熱利用をした場合の予測発電量・予測集熱量を把握する

昨今の世界情勢として温室効果ガスの排出削減が唱えられていますが、日本では発電のほとんどを石油・石炭や天然ガスの化石燃料に依存しており、またそのほとんどは海外からの輸入に依存しているため、世界的な需給状況や為替の影響を受けやすい状況にあります。このような状況で再生可能エネルギーは、温室効果ガスを出さずに国内で生産できるエネルギーとして注目されています。本レポートでは、建物とソーラー屋根設備を利用することで得ることができる再生可能エネルギー(太陽光発電と太陽熱利用)について、建物ごとの情報を公開している「東京ソーラー屋根台帳」を使用して、物件におけるポテンシャル情報の確認方法を紹介します。

今回確認した結果は以下ようになります。

太陽光発電・太陽熱利用した場合の予測発電量・予測集熱量の調査結果
(武蔵野市役所)



閉じる

「日当たりの良さ」
適合度(年間予測日射量) **適** (1315 [kWh/(m²・年)])

「ポテンシャル」
太陽光発電システム
設置可能システム容量(推定) 216.6 kW
年間予測発電量 242104 kWh/年
一般家庭の電力需要量換算 51.0 世帯分
年間予測CO2削減量 118.4 tCO₂/年

「建物データ」
建物ID 132039_1706375 算出対象屋根面積 2166 m²

注：上記のデータは、シミュレーションに基づく理論値であり、実際に導入した時の設置効果を保証するものではありません。設置をご検討の際は、設置に達した屋根面や設置方法等について、設置事業者等にご相談ください。

・屋根面積が小さい建物については設置場所等に留意し、パネルメーカー等にご相談の上、設置をご検討ください。
・太陽熱利用システムは、太陽光発電システムよりも小さい屋根面積でも設置可能です。太陽熱利用ポテンシャルもご確認ください。

武蔵野市太陽光発電等の助成制度

武蔵野市では、住宅用のエネルギーマネジメント・省エネ・創エネ機器の設置費用の一部を助成しています。 [詳細はこちら](#)

閉じる

「日当たりの良さ」
適合度(年間予測日射量) **適** (1315 [kWh/(m²・年)])

「ポテンシャル」
太陽熱利用システム
設置可能集熱器面積(推定) 2166.0 m²
年間予測集熱量 4101538 MJ/年
一般家庭の熱需要量換算 188.2 世帯分
年間予測CO2削減量 220.7 tCO₂/年

「建物データ」
建物ID 132039_1706375 算出対象屋根面積 2166 m²

注：上記のデータは、シミュレーションに基づく理論値であり、実際に導入した時の設置効果を保証するものではありません。設置をご検討の際は、設置に達した屋根面や設置方法等について、設置事業者等にご相談ください。

・屋根面積が小さい建物については設置場所等に留意し、パネルメーカー等にご相談の上、設置をご検討ください。
・太陽光発電システムは、適合度の判断基準が上記と異なりますので、太陽光発電ポテンシャルもご確認ください。

武蔵野市太陽光発電等の助成制度

武蔵野市では、住宅用のエネルギーマネジメント・省エネ・創エネ機器の設置費用の一部を助成しています。 [詳細はこちら](#)

出典:東京ソーラー屋根台帳 (<https://tokyosolar.netmap.jp/map/>)

- 対象建物の太陽光発電システム適合度は「適」である。
- 対象建物の太陽熱利用システム適合度は「適」である。

1. サイトの紹介

「東京ソーラー屋根台帳」(図 1)は、東京都環境局と公益財団法人東京都環境公社が開発した WEB マップです。都内の各建物がどの程度太陽光発電や太陽熱を利用できそうか(発電量や集熱量の目安等)を地図上で確認することができます。

航空測量データを用いて求めた高さ情報と、土地利用現況調査等の建物データの外郭線などを使用してシミュレーションした結果を、太陽光発電等への適合度ごとに赤色(適)、黄色(条件付き適)で色づけした情報として確認することができます。調べたい建物をクリックすると、その建物への太陽光発電等の設置可能容量や推定年間発電量等が表示され、誰でも手軽に建物が太陽光発電等に適しているかを確認することができます。再生可能エネルギーの導入を検討している人々にとって、有用な参考情報となります。



図 1 東京ソーラー屋根台帳

2. データの紹介

本レポートでは、東京ソーラー屋根台帳のデータを使用して対象物件のポテンシャル情報の確認を行います。ポテンシャルとは、年間予測での発電量または集熱量、または年間予測 CO2 削減量などのことを指します。東京ソーラー屋根台帳では、太陽光発電と太陽熱利用の2種類のポテンシャルを表示することができます。太陽光発電は、太陽光のエネルギーを利用して発電することで、家庭用の太陽光発電システムの場合、発電した電気は家庭内で利用することができ、余った分は電力会社へ売却することができます。太陽熱利用は、太陽エネルギーを利用して水や空気を温め、給湯や冷暖房に利用することです。

東京ソーラー屋根台帳のシミュレーションには、「航空測量成果」、「建物の外形線データ」、「気象データ」、「実発電データ」を使用して作成されています。使用したデータの時点などの情報については次のリンクから確認できます (<https://tokyosolar.netmap.jp/map/information04.html>)。

また、ポテンシャルのシミュレーションでは、「航空測量による高さの取得」、「日射量の算出」、「対象とした屋根」の情報を踏まえ、「太陽光発電システムの設置可能システム容量及び年間予測発電量の推定」、「太陽光発電システムの年間予測 CO2 削減量の推定」、「太陽熱利用システムの設置可能集熱器面積及び年間予測集熱量の推定」、「太陽熱利用システムの年間予測 CO2 削減量の推定」を行っています。詳細な推定式などは次のリンクから確認できます (<https://tokyosolar.netmap.jp/map/information03.html>)。

3. サイトの使用方法

ここからは、太陽光発電・太陽熱利用のポテンシャル情報を把握する方法を紹介します。

まず、インターネットブラウザで東京ソーラー屋根台帳¹のサイト(図2)にアクセスし、「ポテンシャルマップを表示」のアイコンをクリックします(<https://tokyosolar.netmap.jp/map/>)。

クリック後にサイト利用に関する注意の画面が表示されますので、注意事項を了解した上で画面の一番下までスクロールし「同意する」をクリックすると地図画面が表示されます。



図2 東京ソーラー屋根台帳トップページ

サイトが表示されましたら、まずは検索画面から確認したい場所を検索します。検索方法は、「一覧から検索」、「フリーワード検索」、「地図から検索」の3つが存在します。

「一覧から検索」(図3中の①)は、区市町村名を選択後、町字名一覧から確認したい場所を選択します。町字名をクリックすると、選択した町字名を中心にポテンシャルマップが表示されます。



図3 検索画面

「フリーワード検索」(図3中の②)は、確認したい場所の住所或いは施設名などを入力すると、入力した住所、目標物を中心にポテンシャルマップが表示されます。町字名を入力することも可能ですし、近くに目標になりそうな建物が存在する場合は建物名(例:○○駅など)でも検索することができます。

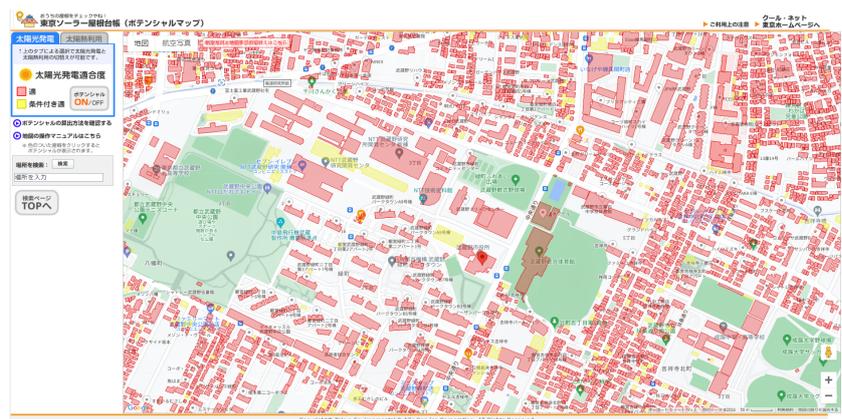


図4 ポテンシャル情報確認画面

「地図から検索」(図3中の③)

は、確認したい場所の所在する市区町村名をクリックすると、対象市区町村の役所・役場を中心にポテンシャルマップが表示されます。

¹ 地図の操作マニュアル(<https://tokyosolar.netmap.jp/map/help.html>)

ここでは、「フリーワード検索」を用いて「武蔵野市役所」を例として検索すると、武蔵野市役所を中心にポテンシャルマップが表示されます。ポテンシャルマップは、「太陽光発電」と「太陽熱利用」をそれぞれ確認することができます(図4)。武蔵野市役所の建物をクリックすると太陽光発電のポテンシャルが表示されます(図5)。表示された情報の「太陽熱利用ポテンシャルもご確認ください。」(図5中の①)をクリックすると「太陽熱利用マップに切り替えます」のメッセージボックスが表示され、「OK」をクリックすると「太陽熱利用」のポテンシャルが表示されます。画面左上のタブ(図5中の②)でも「太陽光発電」と「太陽熱利用」の切り替えが可能です。武蔵野市役所の太陽光発電ポテンシャルは図6、太陽熱利用のポテンシャルは図7のようになります。

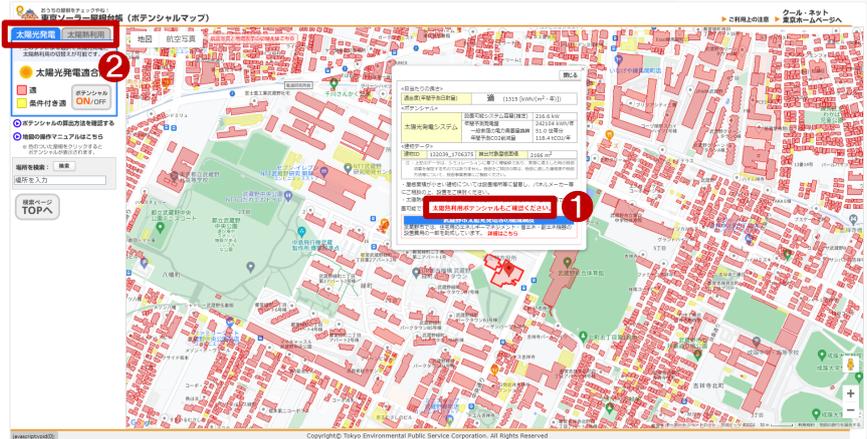


図5 選択した建物のポテンシャル

表示されるポテンシャルの凡例、及びポテンシャルの説明は次のリンクから確認できます(<https://tokyosolar.netmap.jp/map/information02.html>)。ポテンシャルのほか、確認している市区町村等で太陽光発電・太陽熱利用に関する助成制度等がある場合には、「詳細はこちら」をクリックすると、市区町村の補助制度のページが開かれ、補助に関する詳細情報を確認できます。

上記の手順で建物の「太陽光発電」と「太陽熱利用」のポテンシャル情報を確認することができます。なお、確認結果を保存したい場合は、「東京都ソーラー屋根台帳」(ポテンシャルマップ)には印刷機能がないため、利用しているウェブブラウザの印刷機能を利用する必要があります。但し、保存して利用する場合は利用規約違反にならないように十分注意して利用してください。

閉じる

「日当たりの良さ」

適合度(年間予測日射量)	適 (1315 [kWh/(m ² ・年)])
--------------	---

「ポテンシャル」

太陽光発電システム	設置可能システム容量(推定)	216.6 kW
	年間予測発電量	242104 kWh/年
	一般家庭の電力需要量換算 年間予測CO2削減量	51.0 世帯分 118.4 tCO2/年

「建物データ」

建物ID	132039_1706375	算出対象屋根面積	2166 m ²
------	----------------	----------	---------------------

注：上記のデータは、シミュレーションに基づく理論値であり、実際に導入した時の設置効果を保証するものではありません。設置をご検討の際は、設置に連した屋根面や設置方法等について、設置事業者等にご相談ください。

- ・屋根面積が小さい建物については設置場所等に留意し、パネルメーカー等にご相談の上、設置をご検討ください。
- ・太陽熱利用システムは、太陽光発電システムよりも小さい屋根面積でも設置可能です。**太陽熱利用ポテンシャルもご確認ください。**

武蔵野市太陽光発電等の助成制度

武蔵野市では、住宅用のエネルギーマネジメント・省エネ・創エネ機器の設置費用の一部を助成しています。 [詳細はこちら](#)

図6 ポテンシャル情報の詳細(太陽光発電)

閉じる

「日当たりの良さ」

適合度(年間予測日射量)	適 (1315 [kWh/(m ² ・年)])
--------------	---

「ポテンシャル」

太陽熱利用システム	設置可能集熱器面積(推定)	2166.0 m ²
	年間予測集熱量	4101538 MJ/年
	一般家庭の熱需要量換算 年間予測CO2削減量	188.2 世帯分 220.7 tCO2/年

「建物データ」

建物ID	132039_1706375	算出対象屋根面積	2166 m ²
------	----------------	----------	---------------------

注：上記のデータは、シミュレーションに基づく理論値であり、実際に導入した時の設置効果を保証するものではありません。設置をご検討の際は、設置に連した屋根面や設置方法等について、設置事業者等にご相談ください。

- ・屋根面積が小さい建物については設置場所等に留意し、パネルメーカー等にご相談の上、設置をご検討ください。
- ・太陽光発電システムは、適合度の判断基準が上記と異なりますので、**太陽光発電ポテンシャルもご確認ください。**

武蔵野市太陽光発電等の助成制度

武蔵野市では、住宅用のエネルギーマネジメント・省エネ・創エネ機器の設置費用の一部を助成しています。 [詳細はこちら](#)

図7 ポテンシャル情報の詳細(太陽熱利用)

※本レポートでは東京都環境局と公益財団法人東京都環境公社が開発した「東京ソーラー屋根台帳」を参考に説明しましたが、その他の類似サイトとして環境省が運営する「再生可能エネルギー情報提供システム REPOS」というサイトがあります。

(<http://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/index.html>)

REPOS では建物単位の太陽光発電に関わるポテンシャル情報を公開していますので、こちらも参考にしてください。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	東京ソーラー屋根台帳
作成元	東京都環境局、公益財団法人東京都環境公社
リンク先	https://tokyosolar.netmap.jp/map/index_map.html
データ概要	都内の各建物がどの程度太陽光発電や太陽熱を利用できそうか（発電量や集熱量の目安等）が一目で分かるWEBマップを公開している。
動作環境	Mozilla Firefox 最新版、Google Chrome 最新版、Microsoft Edge 最新版 Apple Safari 最新版
座標系	Webメルカトル図法
作成年度	2021年度（令和2年度）から順次更新
表示データ	Google map 標準地図・航空写真など、令和3年度土地利用現況調査（区部）建物データ、令和4年度土地利用現況調査（多摩地域）建物データ、気象庁気象統計情報・東京都環境局ソーラー屋根発電設備の発電実績
利用規約	https://tokyosolar.netmap.jp/map/attention.html?mode=1

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

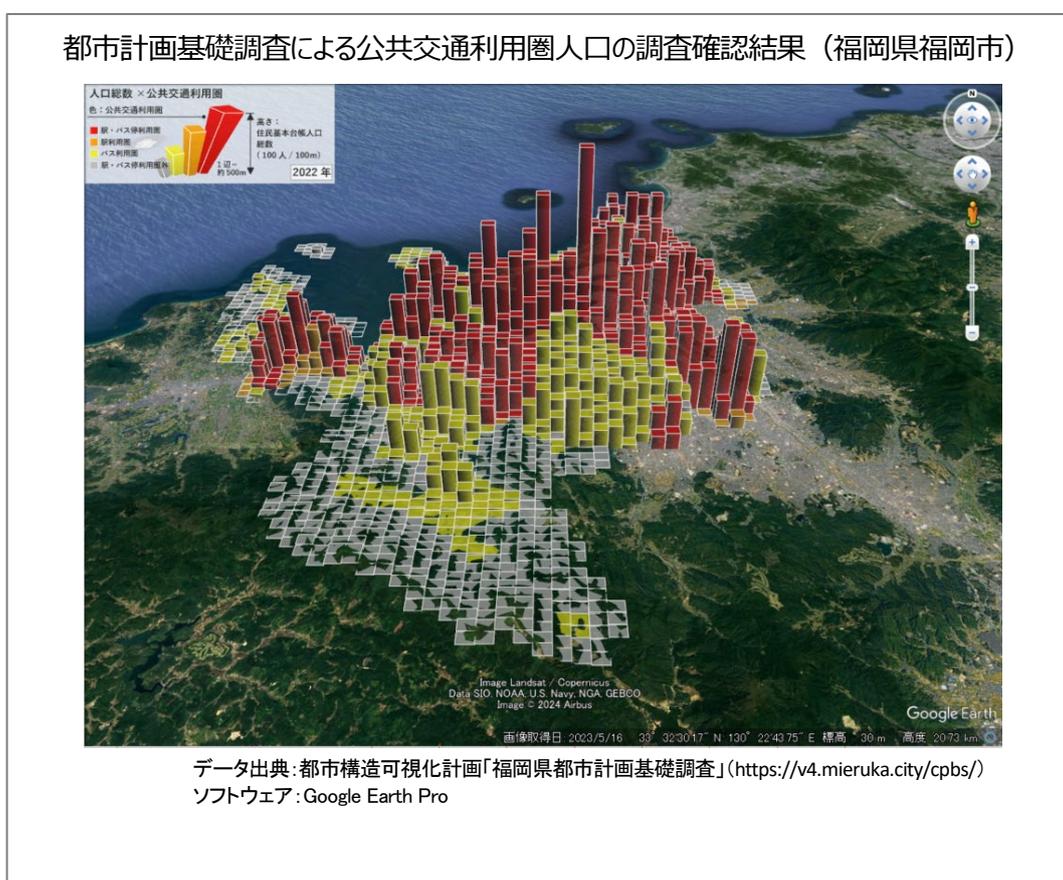
【本レポートの利用上の注意】

- 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-34. 都市構造をビジュアルに可視化する —都市計画基礎調査を例に

都市構造可視化計画ウェブサイトでは、都市の現状を把握しやすくするために都市の様々なデータの可視化データを提供しています。

本レポートでは、一例として都市部の公共交通利用圏についての現況を、都市構造可視化計画ウェブサイトを利用して保存した都市計画基礎調査データを Google Earth Pro で表示させる方法を紹介します。



1. データの紹介

本レポートでは、都市計画基礎調査のデータを使用します。

「都市計画基礎調査」とは、都市における人口、土地利用、建物利用等の現況や将来の見通しを概ね 5 年毎に調査・把握するための調査です。この調査結果に基づき、都市計画マスタープランや、立地適正化計画等のまちづくり計画の策定・見直しや、各種都市計画の決定・変更等に活用されます。

今回使用するデータは、約 500m 四方のメッシュデータ(4 次メッシュ)で情報を表現しています。

凡例の見方について説明いたします。凡例は各メッシュの色合いと、高さによって判読します。例えば図 1 の凡例の場合は、メッシュの色合いは「公共交通利用圏」を表しており、メッシュの高さが住民基本台帳の人口総数を表しています。データによって凡例の内容や、単位が変わりますのでご注意ください。

閲覧できるデータの詳細は、以下 URL にある資料をご参照ください。

URL : https://v4.mieruka.city/wp-content/uploads/2021/09/datalist_tk_fukuoka.pdf

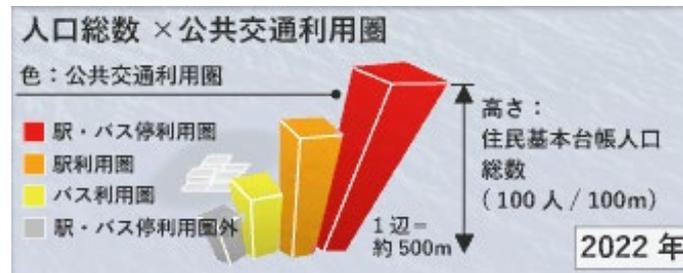


図 1 都市構造可視化計画ウェブサイト

2. サイトの紹介

「都市構造可視化計画ウェブサイト」は、都市の現状を把握しやすくするために、都市の様々な統計データを可視化することができるサイトで、福岡県、国立研究開発法人建築研究所、日本都市計画学会都市構造評価特別委員会が共同で公開しました。

このサイトでは、人口・産業構造・就業構造・商業販売額などの統計データの経年変化や、通勤通学や買い物時における公共交通の利用状況などを含む様々なデータを地図上に 3D グラフなどで可視化することで都市構造の視覚化を実現しており、都市の現状や課題の直感的な把握が可能となっています。

また、全国の統計データを搭載しているため、複数の都市を一括に表示することができます。これにより、広域的な都市構造の検討や、都市間での統計データの比較を行うことが可能で、各自治体の都市構造を検討する際に利用されています。



図 2 都市構造可視化計画ウェブサイト

3. サイトの使用方法

「都市構造可視化計画ウェブサイト」から都市計画基礎調査データをダウンロードして、Google Earth Pro¹を使ってデータを表示する方法を解説します。

まず、「都市構造可視化計画ウェブサイト」から、可視化データをダウンロードします。

インターネットブラウザで「都市構造可視化計画ウェブサイト」にアクセスします(<https://v4.mieruka.city/>)。トップページから、メニューボタンの「可視化サイト「活用アイデア集」へ」をクリックします(図 2)。



図 3 活用アイデア集

アイデア集として 20 の分野から可視化データのアイデアを閲覧することができます。この中から今回は「都市計画基礎調査」をクリックします(図 3)。

「都市計画基礎調査の可視化」が表示されますので、クリックします。

すると、「都市計画基礎調査の可視化」の画面が表示されます。このページでは、都市計画基礎調査の概要や、福岡県内での整備状況について確認することができます。

下にスクロールし、「データのダウンロード」の見出し(図 4)が表示されたら、使用したいデータを選択しダウンロード²します。ここでは、「福岡県福岡市」の調査実施年度が「R04」のデータをダウンロードします。KMZ 形式³のデータがダウンロードできたら完了です。

データのダウンロード

データは下記よりダウンロードいただけます。
ダウンロードしたデータをGoogle Earth Pro (パソコン用)で読み込んだ後、画面左側の「場所」よりフォルダを展開し、閲覧したいデータにチェックを入れてください。(データをダブルクリックすると、対象となるデータの位置に移動します。)

なお、北九州市及び久留米市の都市計画基礎調査は複数年度にまたがって実施されているため、異なる実施年度のデータも含まれています。

市町村名	調査実施年度						
	R04	R03	R02	R01	H30	H29	H28
福岡県北九州市	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
福岡県福岡市	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	
福岡県大牟田市	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	

図 4 データのダウンロード

次に、ダウンロードしたデータを Google Earth Pro を使って表示します。

データ表示のためには、まず Google Earth Pro へのデータ追加を行い、データ内容の確認をした上で、表示したいデータの選択を行います。

¹ Google Earth Pro(PC 用)では、高度な機能を使用できます。GIS データの表示や保存、時間を指定して同じ場所の過去の画像を表示できます。Windows、Mac、Linux で利用できます。次の URL からインストーラをダウンロードできます(<https://www.google.co.jp/earth/about/versions/#earth-pro>)。

² データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダ(C:\Users\¥[ユーザ名]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダを開くことができます(Microsoft Edge の場合: 右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダに表示」より開くことができます)。

³ KML(Keyhole Markup Language の略称)ファイルとサポートファイルをパッケージ化したファイル。

はじめに、Google Earth Proにデータを追加しましょう。Google Earth Pro⁴を表示させ、最初に「スタートアップヒント」のダイアログが表示されるので「閉じる」をクリックします。

ダウンロードしたデータを Google Earth Pro にドラッグアンドドロップして、画面左側の「場所」にダウンロードしたデータ名が追加されていればデータ追加は完了です(図 5)。

次に、「都市構造可視化計画ウェブサイト」からダウンロードしたデータの確認方法を紹介합니다。

画面左上の「場所」には、先ほど Google Earth Pro へ追加したデータが表示されます。

ダウンロードした都市計画基礎調査データには人口の他にも土地利用、建物、交通などの分野の集計データが入っています。ここでは、「交通」について内容を確認します。

確認したいコンテンツ左側の三角印をクリックすると、「交通」の中に「福岡県福岡市_公共交通利用圏の人口_2022」が入れ子構造のように入っています。更に、この中には凡例、年度、メッシュコードが入っており、メッシュコードの中には各メッシュのデータが入っていることが読み取れます(図 6)。

上記のとおり、コンテンツは各データが入れ子構造となり表示されているため、データを表示するには表示したいデータのチェックボックスだけでなく、表示したいデータの入っている親フォルダのチェックボックスにもチェック入れる必要があることに、注意が必要です。

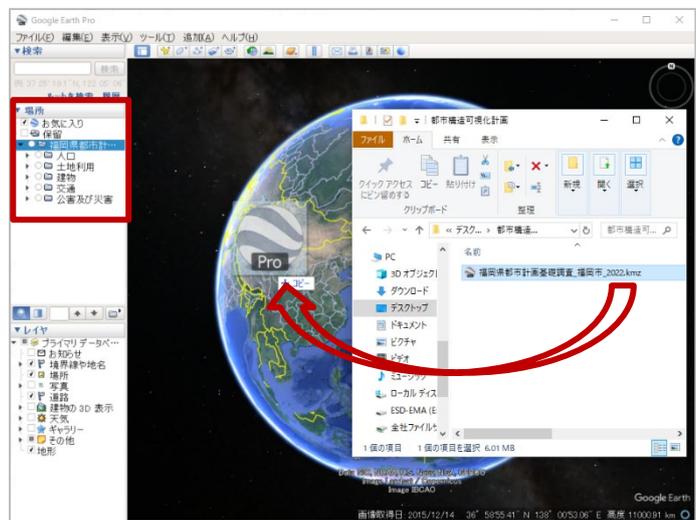


図 5 Google Earth 上への表示

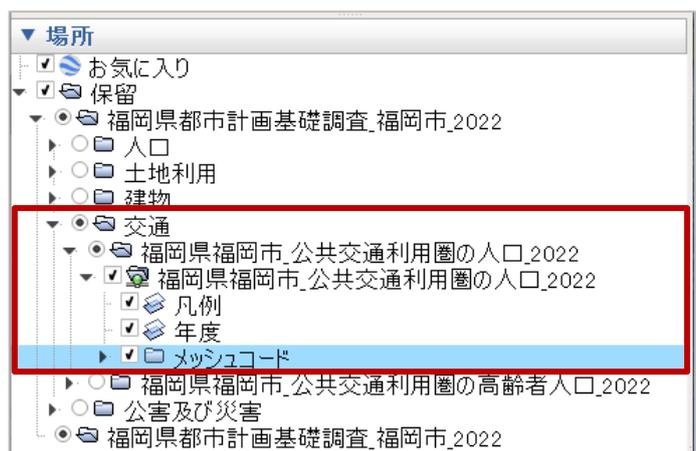


図 6 コンテンツ情報の確認

⁴ 操作ガイド (https://support.google.com/earth/answer/148186?hl=ja&ref_topic=4363013&sjid=206116555329497088-AP)

それでは、実際にデータを地図上に表示させましょう。画面左上の「場所」欄より、「保留」フォルダーのチェックボックスをクリックしてチェックを入れ、表示させたいデータの左側の丸印(ラジオボタン)もしくは、チェックボックスをクリックして地図画面上にデータを表示させます。(この時、データが上手く表示出来ない場合には、三角印をクリックし、表示したいデータのチェックボックスに☑が入っているか確認しましょう。)

次は、実際に表示した情報を適切な範囲まで拡大し、表示させます。マウスホイールやスライドバーを使用し、拡大や移動を行い、確認したい地域を拡大表示させます。

地図の拡大表示ができれば、立体的な表示を行きましょう。「Shift キー」を押しながらマウスの左クリックを押したまま上下に動かすと視点の角度を変更でき、グラフを立体的に見ることができます(図7)。

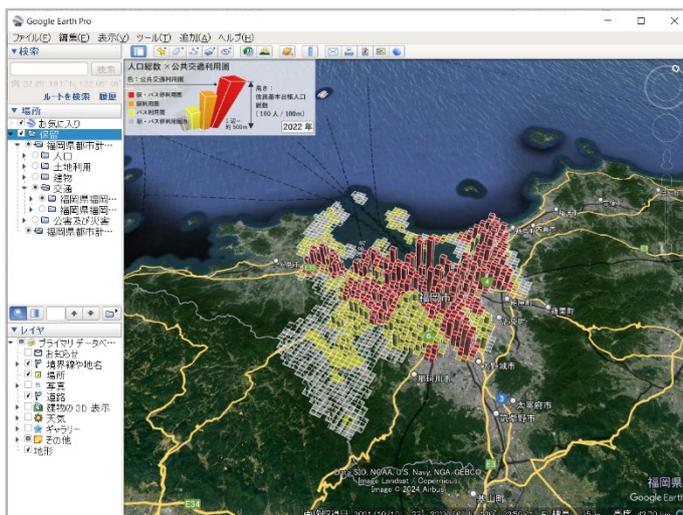


図7 公共交通利用圏と人口の関係

最後に、各メッシュにどのレイヤの凡例がかかっているのかを確認しましょう。地図画面上で確認したいメッシュをクリックすると、対象のメッシュデータの詳細を表示することができます(図8)。

確認結果を保存するには、メニューアイコンの「印刷します」(🖨️)又は「画像を保存します」(📷)より行うことができますので、用途に合わせた方法で保存してください。なお、Google Earth Pro には、メニューバーの「ヘルプ(H)」に「利用規約」があります。もし保存する場合には、利用規約をよく確認した上でご利用ください。

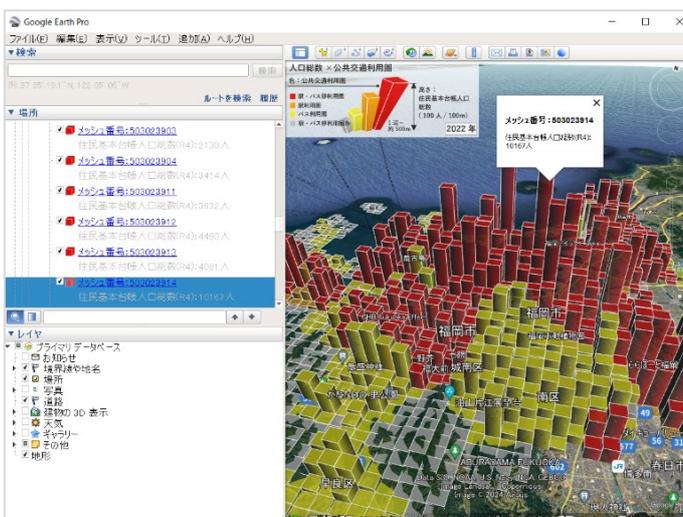


図8 メッシュデータの表示

4. 使用データの詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用データ詳細

サイト名称	都市構造可視化計画
作成元	福岡県、国立研究開発法人建築研究所、日本都市計画学会都市構造評価特別委員会
リンク先	https://v4.mieruka.city/
利用規約	https://v4.mieruka.city/services/

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

5. 使用ソフトウェア

本レポートで使用したソフトウェアは以下の通りです。

表 2 使用するソフトウェア

Google Earth Pro	https://www.google.com/intl/ja_ALL/earth/about/versions/download-thank-you/?usagestats=1
利用規約	https://www.google.com/help/terms_maps/

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営業者に直接確認してください。

3-35. 犯罪発生状況を確認する

これから生活する場所周辺の治安の状況を確認しておきたいというのは、誰もが一度は気にしたことがあると思います。特にお子さんがいるご家庭では、そのような情報を事前に把握した上で物件を選択したいところです。そこで、本レポートでは、北海道警察が公開している犯罪発生マップを利用して、北海道内の犯罪状況について確認します¹。今回は自転車盗難情報の確認方法を例として説明します。犯罪発生マップでは、毎月発生した犯罪件数が公開されており、おおよそ1年間の情報を公開しています。発生した犯罪情報(強盗・ひったくり・盗難など)について、地図上で実際に発生した場所や日時を確認することができます²。



¹ 今回は北海道警察が公開する犯罪情報マップを例として紹介していますが、他の都道府県警察も類似のサイトが公開されています。

² 当サービスで取り扱っている犯罪情報・不審者情報 の場所は発生地付近を示すもので、発生場所そのものではありません。

1. サイトの紹介

北海道警察が提供している北海道警察犯罪マップ(図1)は、北海道内の犯罪・不審者・特殊詐欺の情報をマップに表示しています。このマップを通じて、身近なエリアで発生している事件などを確認し、安全な暮らしに役立てることができます。また表示切り替えで、背景地図を Google マップ、Open Street Map、地形、航空写真から選べます。なお、背景地図には、複製の可否が併記されています。特に Google マップは著作権法で保護されているため、取り扱いを誤ると利用規約違反となる場合があります。複製などを行う場合は Open Street Map に切り替えてください。

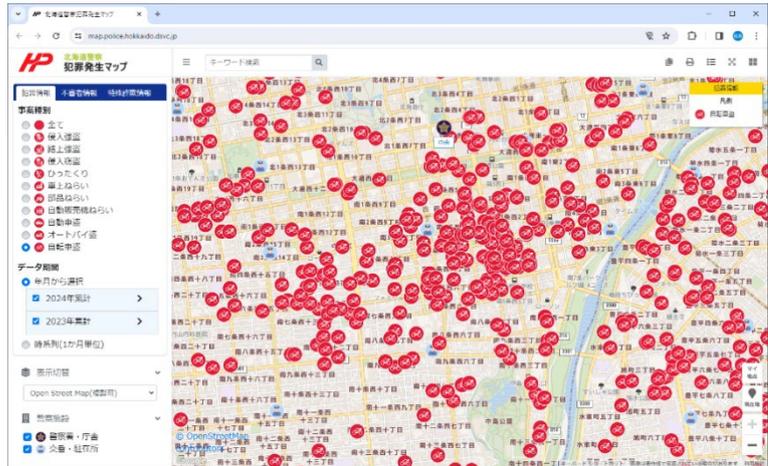


図1 北海道警察 犯罪発生マップ

2. データの紹介

本レポートでは、犯罪発生マップで公開されている「自転車盗」のデータを使用して、犯罪状況について確認します。データは北海道警察に届出が提出された犯罪等に基づき作成されていますが、発生場所が特定できないもの、乗物等の移動中のもの、地下街で発生したもの等、地図上で表示が難しいものは公開されていません。公開されているデータは昨年1年間と、当年の記録されている月までのデータで、犯罪発生年月日と犯罪が発生した住所を地図上で確認することができます。

犯罪発生マップでは他にも様々な犯罪発生情報を公開しています。その他公開されている犯罪の事案種別は、侵入/路上強盗・侵入窃盗・ひったくり・車上/部品/自動販売機ねらい・自動車/オートバイ盗難です(図2)。

地図をズームアウトすると、市町村ごとの発生件数に切り替わります。

また、警察施設についても確認することができます。いざという時のために、どこに警察署や交番があるのかを確認しておくのも良いかもしれません。

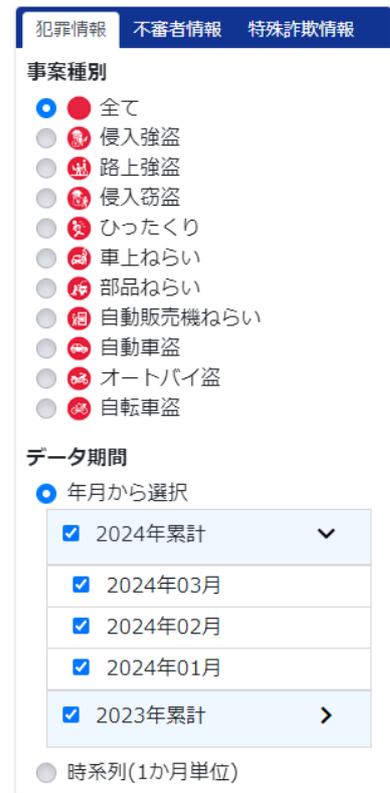


図2 搭載犯罪情報

その他、不審者情報の発生状況、特殊詐欺の発生状況についても確認することができます。

不審者情報の発生状況は、子供・女性に対する声掛け・つきまとい事案等の発生場情報を確認することができます。区画ごとに発生件数が確認でき、区画をクリックすると詳細な情報を確認できます(図3)。

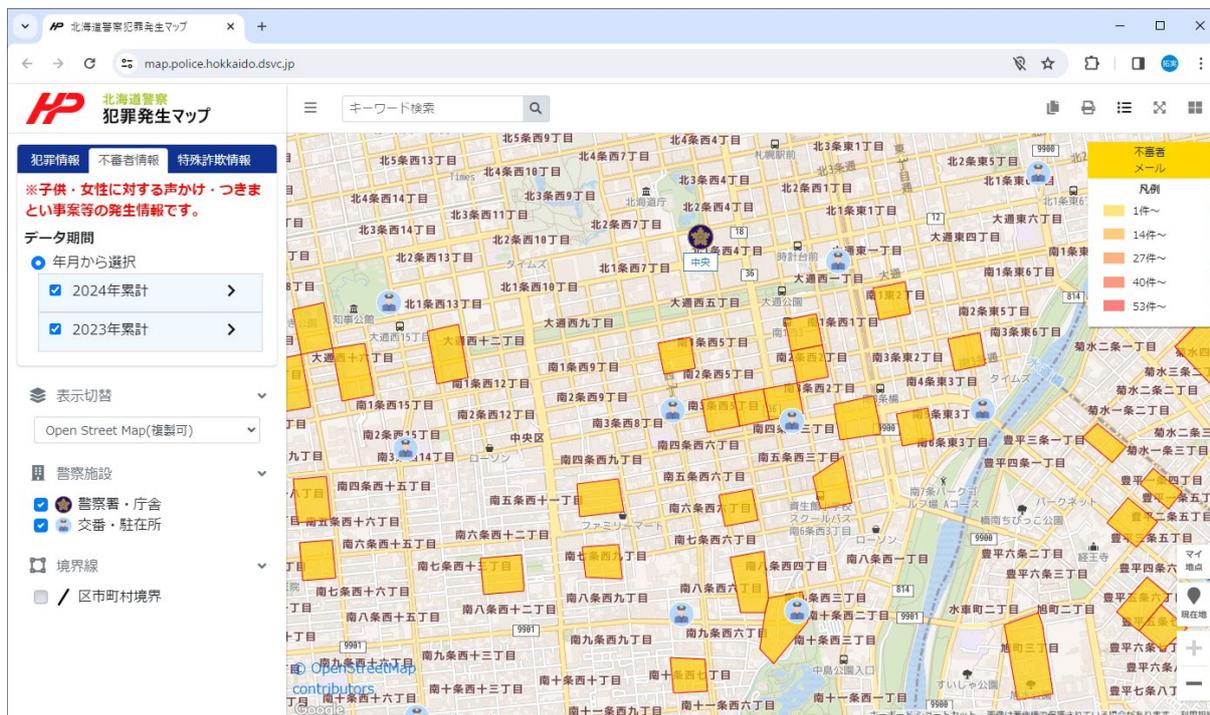


図3 不審者情報の発生状況

特殊詐欺の発生状況は、市区町村単位で詐欺の発生件数をまとめた統計情報と、警察が配信している防犯メール情報の2種類が確認できます。市区町村をクリックすると詳細な情報を確認できます(図4)。

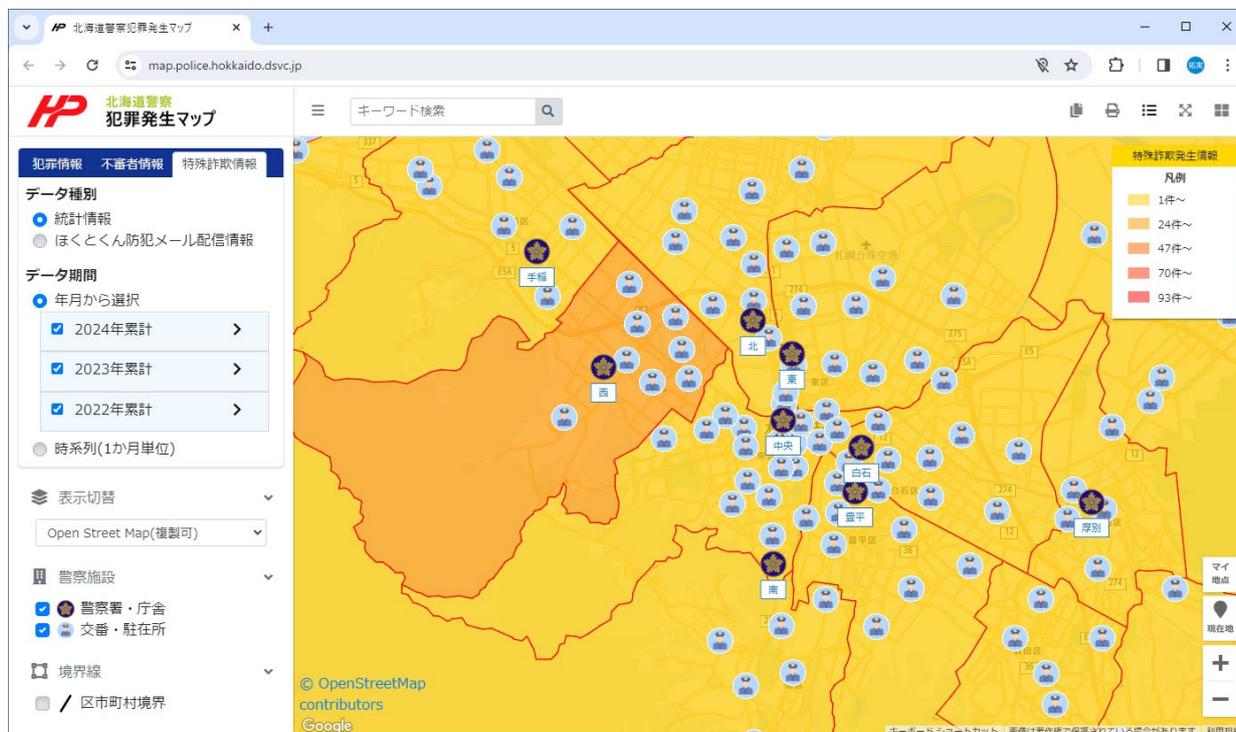


図4 特殊詐欺の発生状況

3. サイトの使用方法

確認したい場所の自転車盗難の犯罪状況を把握してみましょう。

まず、インターネットブラウザで北海道警察の犯罪発生・交通事故情報マップのページ(図5)にアクセスします(<https://www.police.pref.hokkaido.lg.jp/map/map.html>)。「犯罪発生マップ」のアイコンをクリックすると、サイト利用に関する同意確認画面(図6)が表示されますので、「同意する」をクリックしますと地図画面が表示されます。

また、ユーザーの現在地の取得について許可が求められますので、必要に応じて「許可する」または「ブロック」を選択してください(図7)。許可した場合は、ユーザーの現在地に地図の中心が移動し、ブロックした場合には札幌駅付近の地図が表示されます。ここでは「ブロック」を選択します。

サイトが表示されましたら、まずは確認したい場所へ移動します³。地図画面をドラッグすることで地図を移動することが出来ますが、近くに目標になりそうな建物が存在する場合には、地図画面左上にある検索ボックスから確認したい場所へ移動することもできます。今回は例として「すすきの駅」を指定していますが、他にも「[コンビニエンスストア名]+[店名(〇〇丁目店など)]」や「〇〇公園」と検索すると、検索した場所が地図中心に表示されます(図8)。



図5 北海道警察 犯罪発生・交通事故情報マップアクセスページ

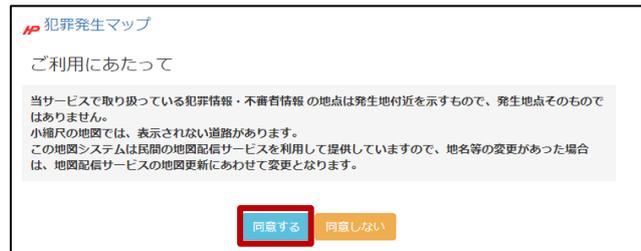


図6 利用に関する同意画面

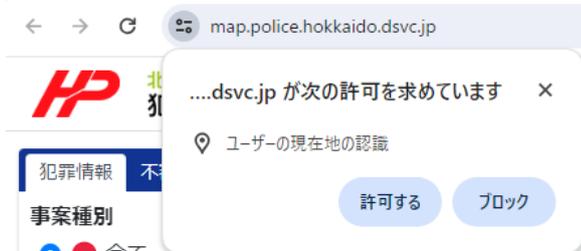


図7 現在地の取得に関する許可

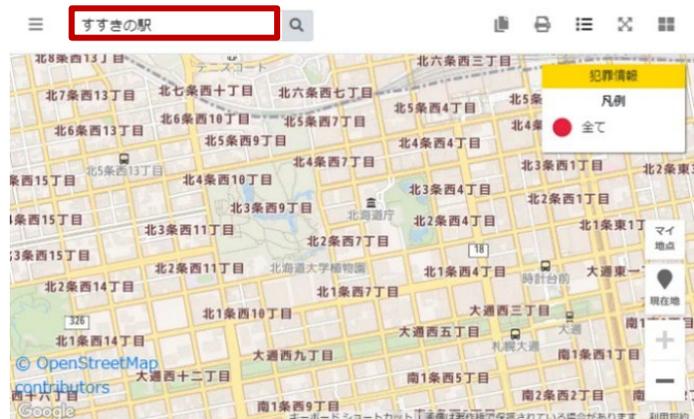


図8 対象地の検索

³ 背景地図はデフォルトで「Google マップ(複製不可)」となっており、本レポートでは、先に背景地図を「OpenStreetMap(複製可)」に切り替えました。画面左側のサイドパネルの「表示切替」から背景地図を変更することができますので、必要に応じて背景地図を変更してください。

確認したい場所を検索後に、確認したい犯罪情報の種別を事案種別からラジオボタンで選択します。今回は「自転車盗」(図 9 中の①)を選択します。次にデータ期間を選択します。データ期間は年累計または月単位で指定することが可能です。画面の「〇〇〇〇年累計」(図 9 中の②)をクリックすると対象年のデータが地図上に表示されます。また「〇〇〇〇年累計」の右横にある「>」マーク(図 9 中の③)をクリックすると月単位で選択できるようになります。「〇〇〇〇年〇〇月」(図 9 中の④)をクリックすると、対象月のデータが表示されます。

事案種別とデータ期間を選択すると、地図上に自転車盗難が発生した場所が表示されます。また、地図上のアイコンをクリックすると、盗難が発生した年月日と発生場所の情報が表示されます(図 10)。



図 9 事案種別とデータ期間の選択



図 10 自転車盗難の情報表示

また、データ期間の「時系列(1 か月単位)」(図 11 中の①)を選択し再生ボタン(図 11 中の②)をクリックすると、過去 1 年分の情報を 1 か月単位で見ることができます。これにより、どの時期に自転車盗難が多く発生しているか確認することができます。

上記の手順で、自転車盗の発生状況を確認することができます。なお、確認した結果を保存する場合には、画面右上のアイコンメニューのうち、「地図を印刷します」アイコンをクリックし、印刷または PDF ファイルとして保存することができます。なお、保存する際には背景地図を Google マップ等にしておくと利用規約違反となる場合がありますので、画面左側のサイドパネルの「表示切替」項目で Open Street Map に切り替えてから保存を行ってください。

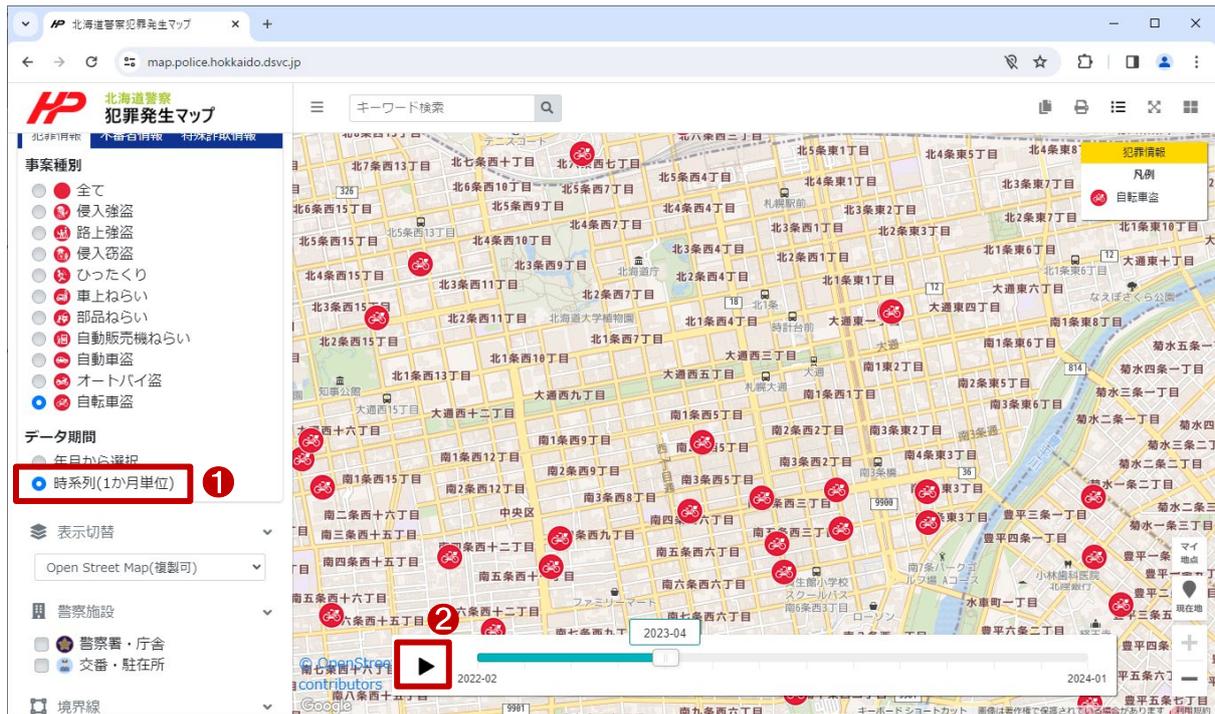


図 11 自転車盗難の時系列表示

4. 使用データの詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用データ詳細

サイト名称	犯罪発生マップ
作成元	北海道警察
リンク先	https://map.police.hokkaido.dsvc.jp/
データ概要	北海道内で発生した犯罪情報・不審者情報・特殊詐欺情報を地図上で確認することができる。
動作環境	Microsoft Edge(Windows10) Google Chrome(Windows10,Android) Apple Safari(OS X,iOS)
表示データ	犯罪情報 不審者情報 特殊詐欺情報 Google マップ Open Street Map
利用規約	https://map.police.hokkaido.dsvc.jp/policy.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

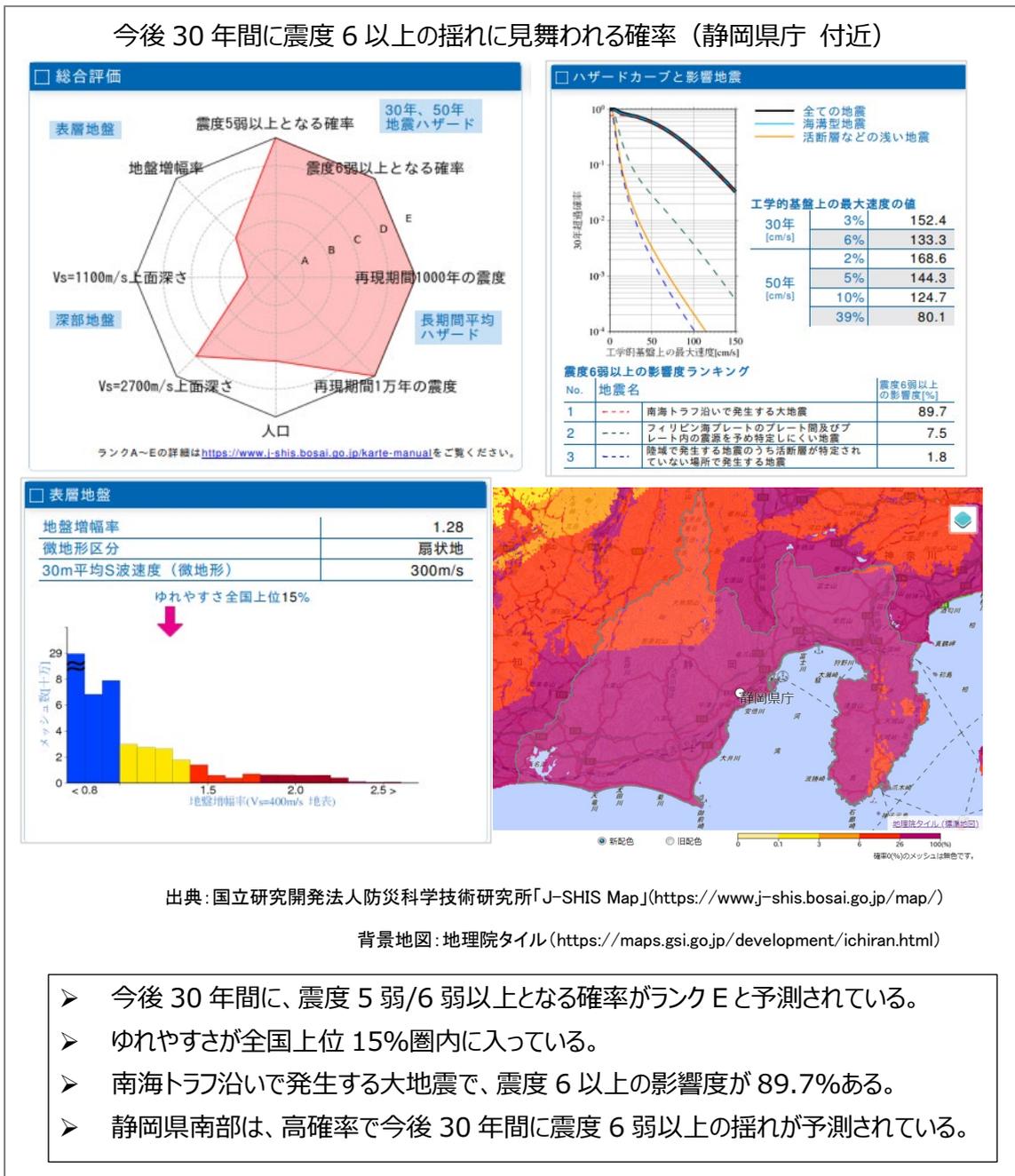
【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-36. 今後 30 年間に震度 6 以上の揺れに見舞われる確率を確認する

不動産を選ぶ際、周辺の災害状況を把握することは防災の観点で非常に大切です。特に我が国は地震が発生しやすい環境下にあるため、上手く向き合っていく必要があります。地震に関する情報の 1 つとして、文部科学省の地震調査研究推進本部では全国地震動予測地図を作成しています。本レポートでは、この全国地震動予測地図を使用して今後 30 年間に震度 6 以上の揺れに見舞われる確率を調べる方法を紹介します。

今後 30 年間に震度 6 以上の揺れに見舞われる確率（静岡県庁 付近）



1. サイトの紹介

今回利用するサイトは、国立研究開発法人防災科学研究所が提供している J-SHIS Map¹です。J-SHIS Map は、過去 10 年間の地震ハザード評価を凝縮させ、最新の地震活動モデル・震源断層モデル・地下構造モデルなどを用いて作られた地震ハザードマップです。

J-SHIS Map では、今後 30 年または 50 年以内にある震度以上に見舞われる確率の地図(確率論的地震動予測地図)や、主要な活断層による地震が発生した場合の地震動の強さの分布図(想定地震地図)、想定される地震が発生した場合にある強さ以上の揺れに曝(さら)される人口(曝露人口)などの地図情報を Web ブラウザー上で確認することができます。

これらの各地図に対しては、拡大・縮小・移動を自由に行え、住所や郵便番号での場所の検索が可能なほか、各情報の透過度を変えて地図上に見やすく重ね合わせることができます。

また、揺れの強さなどの情報のほかに、その元となった活断層や海溝型地震の位置などの地震活動モデルも確認することができます。

今回は一つ目に紹介した、地震動予測地図(250mメッシュ)を利用して、今後 30 年間に震度 6 弱以上の揺れに見舞われる確率を調べましょう。

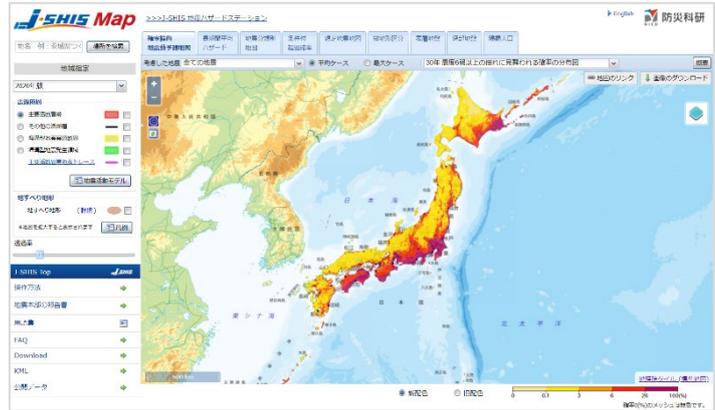


図 1 J-SHIS Map

2. データの紹介

本レポートでは、確率論的地震予測地図を利用します。確率論的地震動予測地図は地震調査研究推進本部が作成している地図の 1 つです。

日本及びその周辺での発生が想定される全ての地震に対して、その発生場所、発生可能性、規模について各地点がどの程度の確率でどの程度揺れるのかをまとめて計算し、その分布を地図に示したものです。

1 つの地震により発生する地震動の強さ分布ではなく、周辺で発生する可能性のあるすべての地震をその種類ごとに確率論的にモデル化したものとなっています。

ここでは、今後 30 年で、震度 6 強以上、6 弱以上、5 強以上、5 弱以上のそれぞれの揺れに見舞われる確率の分布図と、今後 30 年、または今後 50 年で、ある確率以上で一定の揺れに見舞われる計測震度の領域図を確認することができます。

¹ 本レポート紹介する使い方以外にも、地震ハザードステーション J-SHIS の使用方法をもっと知りたい場合は、次のリンクからご覧になれます (<https://www.j-shis.bosai.go.jp/map/JSHIS2/man/>)。

3. サイトの使用方法

J-SHIS Map の利用方法を説明します。

まず、インターネットブラウザで J-SHIS Map (図 1) にアクセスします (<https://www.jshis.bosai.go.jp/map/>)。J-SHIS Map にアクセスすると地図画面が表示されます。

地図画面上部のタブが「確率論的地震予測地図」となっていることを確認してください。

次に、閲覧する地震予測について設定をしていきます。地図画面上部の「考慮した地震」(図 2 中の①)で参照したい内容を選択してください。今回は海溝型地震と、活断層などの浅い地震のどちらの予測も参照するため、「全ての地震」としました。



図 2 閲覧内容の設定

続いて、平均ケースと最大ケース(図 2 中の②)のどちらかをクリックします。平均ケースとは、地震の平均活動間隔および最新活動時期について、それぞれの中央値をとって発生確率を計算するケースを指します。一方、最大ケースとは、地震の平均活動間隔を最も短い値とし、最新活動時期を最も古い値で発生確率を計算するケースを指します。用語についての詳細は、サイドバー内の「用語集」を参照してください。

最後に、どのような予測地図を表示するのか(図 2 中の③)選択します。今回は、「30年 震度 6 弱以上の揺れに見舞われる確率の分布図」をクリックします。

予測地図を選択したら、左サイドバーから閲覧する情報の作成年度を選択しましょう。今回は、最も新しいデータである「2023年(NIED作成版)」とします。NIED作成版とは、地震調査研究推進本部から情報の公表がなかった年の地図を、前年までの最新の地図と同様の計算方法で防災科学技術研究所(NIED)が独自に計算を行った地図です。

次に、詳しく見たい地域を拡大表示しましょう。拡大表示の方法は3つあります。

まず地図画面を直接ドラッグして地図移動、ホイールで縮尺を調整する方法です。

2つ目は、画面左側のサイドバー上部の検索欄で、建造物名、地名、住所などを検索する方法です。

3つ目は、検索欄の1つ下の「地域指定」から指定する方法です。この方法では、県庁や市役所など地域の代表点を目印として拡大する方法です。



図 3 地域指定

今回は、3つ目の「地域指定」を行います。「地域指定」(図 3 中の①)をクリックすると、「地域を選択してください」画面が表示されるので、「名称を絞り込む」欄(図 3 中の②)にて地域名称を入力してください。検索結果より、拡大表示したい地域名(図 3 中の③)をクリックすると、「地点情報-確率論的地震動予測地図」画面が開き、その地域周辺の地図と代表地点が含まれる 250m メッシュの地点情報が表示されます。

この画面右上の「カルテ」(図 4 中の赤枠)をクリックすると、カルテを別タブで開くことができます。カルテが開いたら、画面右上の PDF のマークをクリックすることで、PDF をダウンロードすることができます。

最後に、保存した PDF や地図画面のキャプチャ²、データの出典や解釈を追記し、冒頭で紹介したような書式にまとめることで、確認結果を整理、共有することができます。まとめ方の一例として、参考にしてください。

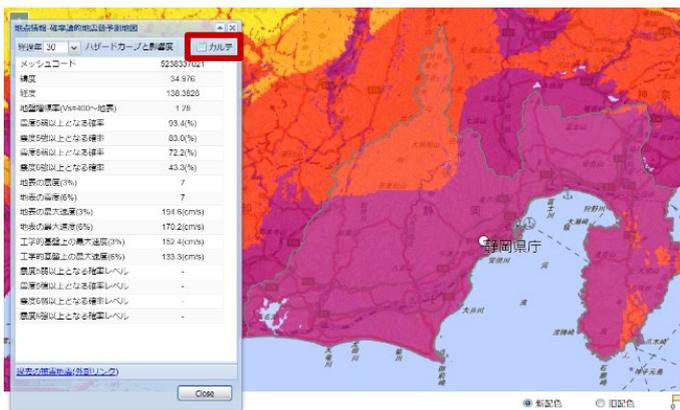


図 4 カルテの保存

なお、資料に J-SHIS Map の地図画面画像を用いる場合には、出典を明記してください。背景地図についても、出典を明記する必要がありますので、表示している背景地図の利用規約を確認してください。

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	J-SHIS Map
サイト作成元	国立研究開発法人防災科学研究所
リンク先	https://www.j-shis.bosai.go.jp/map/
利用規約	https://www.j-shis.bosai.go.jp/agreement

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

表 2 使用データ詳細

データ名称	確率論的地震動予測地図
データ作成元	地震調査研究推進本部
データ概要	日本及びその周辺での発生が想定される全ての地震に対して、その発生場所、発生可能性、規模について各地点がどの程度の確率でどの程度揺れるのかをまとめて計算し、その分布を地図に示した地図です。
表示データ	地理院タイル (標準地図) 確率論的地震動予測地図

² Windows をご利用の方の場合、「Windows」+「Shift」+「S」。Mac をご利用の場合、「Shift」+「command」+[4]で画面の一部をキャプチャすることができます。

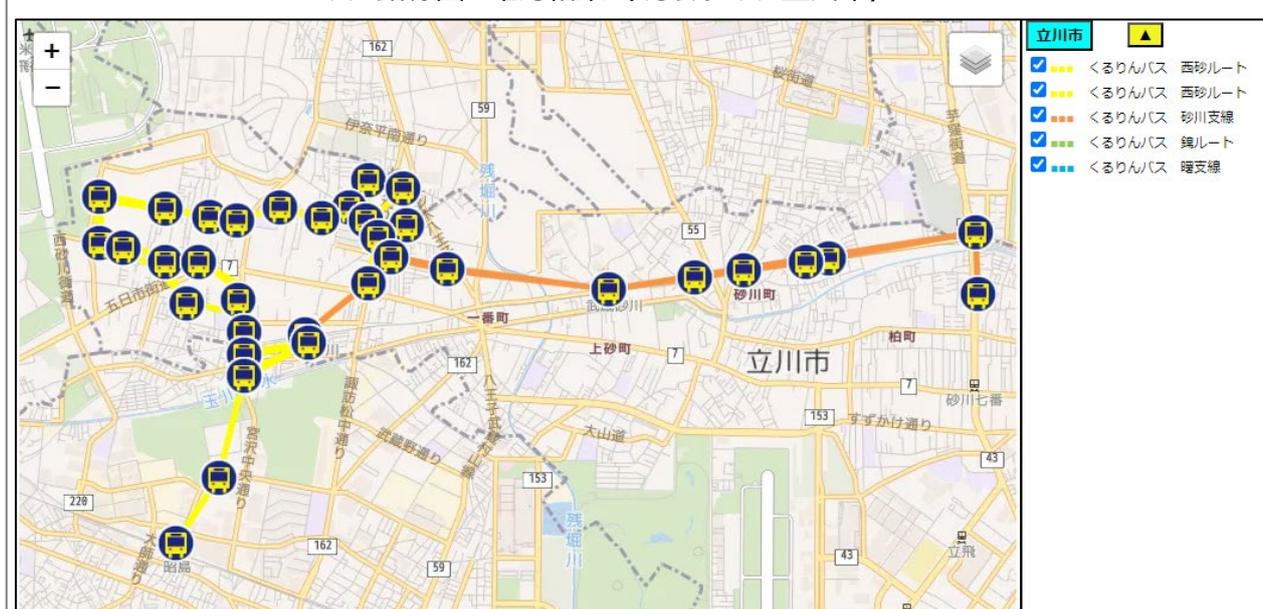
【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-37. バスの路線図を確認する

バスの路線図や時刻表をどのように調べていますか？毎日利用するならばバス停での確認や、バス会社の公式サイトでの確認でしょうか。近年は乗換検索アプリでも、バス利用の選択肢が出てくるようになりました。これは GTFS および GTFS-JP といった、公共交通に関する国際的なフォーマットが日本においても浸透してきているためです。本レポートでは GTFS および GTFS-JP のデータを活用したサイトを利用し、バスの路線図を確認する方法を紹介します。

バスの路線図の確認結果（くるりんバス 立川市）



出典: GTFS 路線図作成ツール (<https://www.busdata.or.jp/gtfs/rosenzu.html>)

1. サイトの紹介

一般社団法人日本バス情報協会では、交通データフォーマットである「GTFS (General Transit Feed Specification)」および「標準的なバス情報フォーマット (GTFS-JP)」(国土交通省)に基づいた公共交通オープンデータ公開しています。協会のホームページでは、GTFS のデータ作成、活用に役立つツール¹が公開されています。

また、GTFS データリポジトリ (<https://gtfs-data.jp/>) のサイトでは、2024 年現在までに 280 の事業者の 1500 のデータが公開、提供されています。

これらのサイトを活用することで、Web 地図上での路線マップの表示や、停留所の時刻表の確認などが可能です。その他にも、GTFS を作成する事業者の利用を想定した簡易チェックツールや、自分でつくったファイルを読み込む機能も公開されています。

2. データの紹介

本レポートでは、Web 上で、GTFS および GTFS-JP のデータを閲覧する方法を紹介します。

GTFS (General Transit Feed Specification) とは、公共交通機関の時刻表とその地理的情報に使用される共通形式を定義したものです。経路検索を実現するための提供形式として、鉄道・バス・船などのデータとして北米や欧州で広く普及するフォーマットです。中小事業者の利用も視野にいれ、表計算ソフトでの閲覧が容易な CSV 形式を採用しています。

GTFS-JP とは、国内における標準的なバス情報のフォーマットであり、経路検索アプリやサイトに登録する際の一つの静的データの形式です。

GTFS における静的データとは、経路検索に必要な時刻表や運行経路など日々の運用の中で変わらないデータを指します。ダイヤ改正時など変更がある際にはデータの変更を行う必要があります。2019 年からは GTFS リアルタイムといったフォーマットも拡充されました。GTFS リアルタイムは、遅延や車両位置、運行情報など日々の運行時にリアルタイムで変わっていく情報を持っています。

本レポートでは、GTFS における静的データとして保存されている、バスのルートと停留所のデータを取得します。

¹ GTFS ツール情報 (<https://www.busdata.or.jp/%e3%83%84%e3%83%bc%e3%83%ab%e6%83%85%e5%a0%b1/>)

3. サイトの使用方法

本レポートでは GTFS データリポジトリでバスのルートと停留所のデータを取得し、次にそのデータを GTFS ツールの一つである GTFS 路線図上で確認する方法を紹介します。

まず、GTFS データリポジトリから、データをダウンロードする方法を紹介します。

インターネットブラウザで、GTFS データリポジトリ (<https://gtfs-data.jp/>) にアクセスします。

GTFS を探す(図 1 中の赤枠)をクリックすると、登録されている GTFS データを検索する画面(図 2)が表示されます。

上段の検索条件(図 2 の赤枠)に条件を入力することで、データを絞り込むことができます。

ここでは、検索条件に都道府県:「東京都」を選択し、立川市の「くるりんバス」の GTFS データをダウンロードしてみましょう(図 3)。

目的の事業者や路線が見つかったら、そのデータの「GTFS」のリンク(図 3 中の赤枠)をクリックすることでデータをダウンロードできます。

ダウンロードしたデータは ZIP ファイルで保存されます。本レポートでは、このまま使用しますので、ZIP の解凍操作は不要です。

次に、GTFS 路線図の使い方を説明します。

このサイトでは、先ほどダウンロードした GTFS データを Web 地図上で確認することができます。

まずは、インターネットブラウザで GTFS 路線図 (<https://www.busdata.or.jp/gtfs/rosenzu.html>) にアクセスします(図 4)。GTFS 路線図では、様々な背景地図を選択することができます。今回は、OpenStreetMap を使用しましょう。背景図アイコン(図 4 中の赤枠)をクリックすることで、背景図の選択肢が表示されますので、その中からオープンストリートマップを選択してください(図 5)。



図 1 GTFS データリポジトリ



図 2 GTFS データの検索

事業者名	都道府県	GTFSフィード名	ライセンス	URLs	最新GTFS開始日	最新GTFS終了日	最終公開日	詳細
葛飾区	東京都	せくら	CC BY 4.0 公職元:葛飾区	GTFS	2022-07-15	2024-12-31	2024-03-05	詳細
瑞穂町	東京都	瑞穂町コミュニティバス	CC BY 4.0 公職元:瑞穂町	GTFS	2023-11-16	2025-03-31	2023-10-20	詳細
立川市	東京都	くるりんバス	CC BY 4.0 公職元:立川市	GTFS	2024-03-12	2025-03-31	2024-03-12	詳細

図 3 GTFS データのダウンロード



図 4 GTFSS 路線図

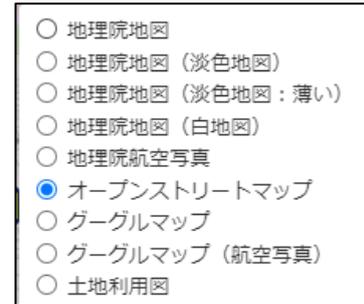


図 5 背景地図の選択

次に、画面左上のファイルアップロードの機能を使用して、GTFSS データをサイトに読み込ませます。

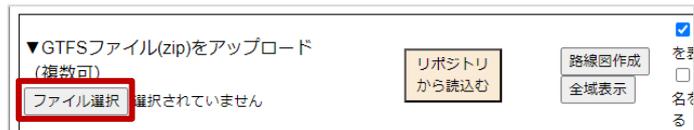


図 6 ファイルのアップロード

ファイル選択ボタン(図 6 中の赤枠)をクリックすると、ファイル選択ダイアログ(図 7)が表示されます。ダイアログ内で、先ほどダウンロードした ZIP ファイルを選択して、「開く」ボタンをクリックしてください。

アップロードに若干の時間がかかりますが、ファイルが読み込まれ、サイトの地図上に読み込んだ路線とバス停留所のデータが自動で表示されます(図 8)。

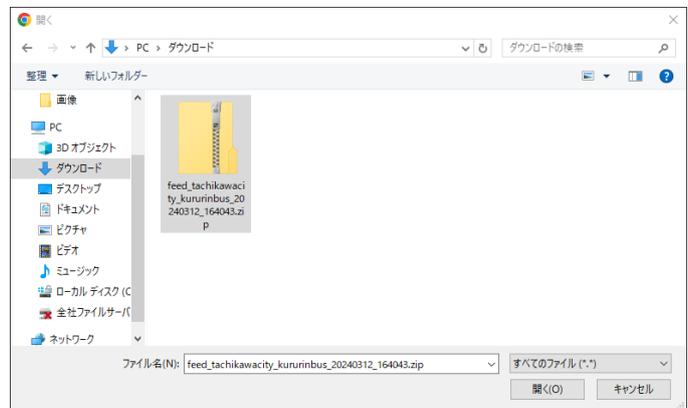


図 7 ファイル選択ダイアログ



図 8 GTFSS 路線図(表示結果)

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイトの諸元は以下の通りです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	GTFS 路線図
作成元	一般社団法人日本バス情報協会
リンク先	https://www.busdata.or.jp/gtfs/rosenzu.html
サイト概要	交通データフォーマットである「GTFS (General Transit Feed Specification) 」データに基づいて、路線やバス停の分布を地図上で俯瞰できるサイト。
表示データ	背景地図として、地理院地図（標準、白地図、白地図の 50%透過、白地図、航空写真）、オープンストリートマップ、グーグルマップ（地図、航空写真）※ ユーザーのアップロードする GTFS データ
使用方法等	https://www.busdata.or.jp/%e3%83%84%e3%83%bc%e3%83%ab%e6%83%85%e5%a0%b1/
利用規約等	使用した背景地図や GTFS データの規約に準じます。

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

表 2 使用データ詳細

データ名称	くるりんバス
作成元	立川バス株式会社
リンク先	https://gtfs-data.jp/search?pref=%E6%9D%B1%E4%BA%AC%E9%83%BD&target_feed=tachikawacity*kururinbus
データ概要	東京都立川市の市民バス(くるりんバス)の GTFS データ。 西砂ルート、砂川支線、曙支線、錦ルートがあります。
形式	GTFS
ライセンス	CCBY4.0 https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

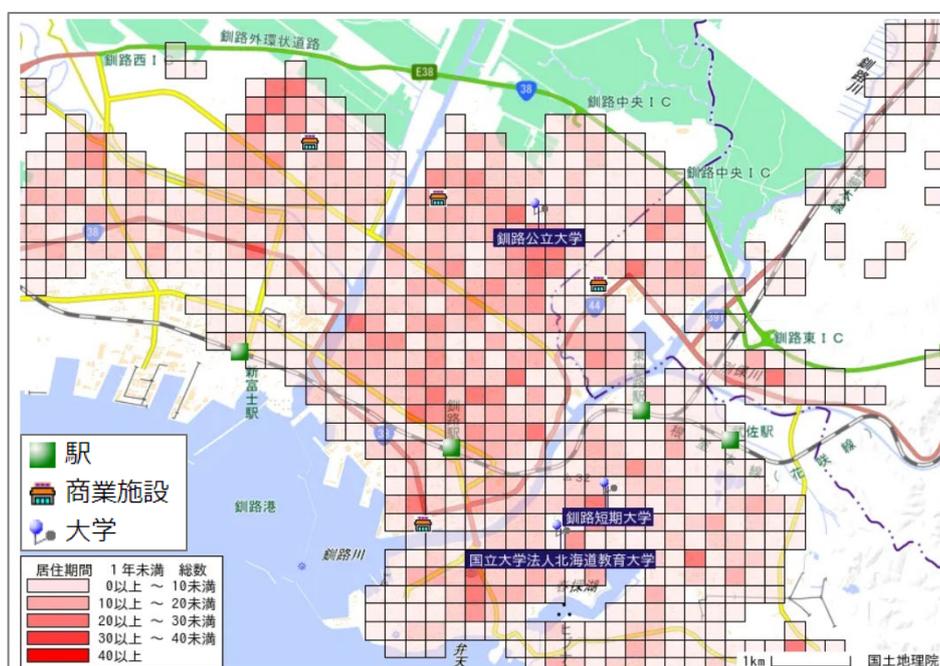
3-38. 人口流入状況を確認する

新しい土地に異動等で引っ越しをする場合、その地域がどのような土地か調べるにはどういった方法があるでしょうか。

国勢調査は総務省統計局が5年ごとに行う調査で、人口及び世帯に関する全数調査が行われています。国勢調査の中では、各世帯の種類や人数、居住の位置・居住期間、世帯を構成する各人の年齢・性別などが調査されており、これらの情報をみることで地域の様子を客観的に把握することができます。

本レポートでは、国勢調査の「居住期間」のデータを使って、新しく引っ越してくる人がどこに多いのかを調べる方法を紹介します。

人口流入状況(居住1年未満の人口)の確認結果(釧路市、2020年)



出典: 政府統計の総合窓口(e-STAT)(<https://www.e-stat.go.jp/>)

- 居住期間 1年未満の人口数は、釧路駅周辺、商業施設周辺、大学周辺に多い。

1. データの紹介

本レポートでは、2020年の国勢調査項目の人口移動、就業状態等及び従業地・通学地のうち「居住期間1年未満」についてjSTAT MAPを利用して統計グラフを作成します。

国勢調査とは、日本に住んでいる全ての人を対象とする国の最も基本的な調査で、国内の人口や世帯の実態を明らかにするため、5年ごとに行われる調査です。国勢調査では、男女の別、出生の年月、就業状態、従業地または通学地、世帯員の数、住居の種類、住宅の建て方等の項目について調べます。

国勢調査の結果は、少子高齢化の将来予測や、災害時の帰宅困難者数の想定など、私たちの生活に直結する施策にも活用されます。

jSTAT MAP において統計グラフが作成可能な調査は、今回利用する「国勢調査」以外にも「事業所・企業統計調査」や「学校基本調査」など、多くの調査結果についてグラフを作成可能なので、興味のある調査の統計データについても「サイトの使用方法」で紹介する方法で可視化してみましょう。

2. サイトの紹介

「e-STAT(統計地理情報システム)」とは、政府統計の総合窓口で提供されているサービスです(図1)。利用者の個々のニーズに合わせて国勢調査及び経済センサスをはじめとした統計データを背景地図と共に視覚化して提供することを目的としています。このシステムを利用することで、統計表を眺めただけでは困難な地理的分析を視覚的に行うことが可能になります。

e-STAT では「jSTAT MAP(地図で見る統計)」と、「統計データダウンロード」といった2つの機能が提供されています。「jSTAT MAP」とは、さまざまな統計情報を地図上に表示し、グラフ表示や統計値の集計を行うことができます。この機能を利用することで、防災、施設整備、市場分析など、各種の詳細な計画立案のための基本的な分析が簡単にできます。次に「統計データダウンロード」では国勢調査のほぼ全ての統計結果¹ファイルをダウンロードすることができます。この機能を利用することで、サイト外でも統計結果の利活用を図ることができます。

今回は、1つ目に紹介したjSTAT MAPを使って、人口流入が多い地域であることを示す地区別の居住期間1年未満の人口数を調べましょう。



図1 e-STAT(統計地理情報システム)

¹ 国勢調査の平成2年の結果などは、データベース(データのまとまり)で提供している場合があります。

3. サイトの使用方法

jSTAT MAP で統計グラフを作成する方法を説明します²。

まず、インターネットブラウザで総務省統計局の e-STAT にアクセスします (<https://www.e-stat.go.jp/>)。「統計データを活用」(図 2 中の①)をクリックし、「地図」(図 2 中の②)にカーソルを合わせます。そして、「地図で見る統計(jSTAT MAP)」(図 2 中の③)をクリックして jSTAT MAP を開きます。「ログインしないで始める」を選んで、地図画面を開きます。



図 2 jSTAT MAP を開く

地図画面が表示されたら、統計データを見たい地域に移動して拡大表示しましょう(図 3)。地図移動には、検索ワードから移動する方法と、地図をドラッグする方法の 2 種類があります。1 つ目の検索ワードから移動する方法とは、画面左上の検索ワード欄にて移動先の住所や施設名、郵便番号、緯度経度等を入力することで地図移動ができます。遠くの土地に移動したい場合に利用すると、手早く移動することができます。2 つ目の地図をドラッグする方法とは、地図上を左クリックしたままカーソルを移動することで地図移動ができます。また、マウスにホイールが付いている場合は、地図上でホイール操作することで地図の縮尺の変更ができます³。今回は、北海道で体験移住の利用者・延べ滞在日数が 11 年連続で 1 位となっている釧路市を対象地域として、市街地の居住期間 1 年未満の人口数を説明する資料を作成します。

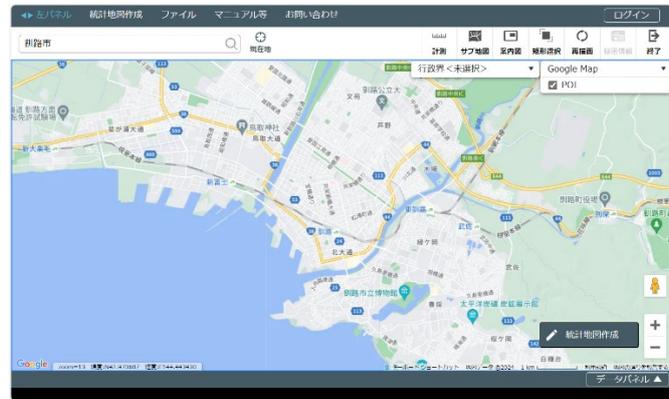


図 3 jSTAT MAP

「統計地図作成」をクリックし、メニューから「統計グラフ作成」をクリックします。「統計グラフ作成」画面が起動し各種設定項目が表示されるので、次のように設定していきましょう。

表 1 統計グラフ作成の設定値

調査名	国勢調査
年	任意の年度 (ここでは“2020 年”を選択)
集計単位	5 次メッシュ (250mメッシュ)
統計表	人口移動、就業状態等及び従業地・通学地
指標/データ	居住期間 1 年未満 総数

² jSTAT MAP のサイトでは、操作マニュアルが公開されています。jSTAT MAP をより詳しく知りたい方は次のリンク先のマニュアルをご活用ください (https://jstatmap.e-stat.go.jp/manual/gis_manual.pdf)。

³ マウスの設定によっては、ホイールで縮尺変更できない場合もあります。

「統計グラフ作成」画面の設定ができた
ら、「指標選択」(図 4 中の①)をクリック
すると作成する統計グラフの指標が「選択指
標/データ」の欄に入力されます。選択した
指標が画面下部の白枠内に入ったら、画
面右下の「次へ」(図 4 中の②)をクリック
します。

「統計グラフ作成」画面が表示されたら、
集計単位(図 5 中の①)を選択し、グラフ
名称(図 5 中の②)を付けます。今回は集
計単位を「メッシュ」とし、グラフ名称を「居
住期間 1 年未満の人口数」と入力しまし
た。内容が入力できたら、画面右下の「集
計開始」(図 5 中の③)をクリックします。集
計が終了し、「グラフ集計完了」画面が表示
されたら「OK」をクリックして統計グラフの作
成は終了です。

次に、グラフの配色設定を行います。地
図画面上部の「左パネル」(図 6 中の①)を
クリックして、左パネルを表示します。また、
表示されている場合には、非表示へ切
り替えることができます。「統計グラフ」の
項目内に先ほど作成したグラフが入って
いますので、配色設定を行うグラフの左端
にある三本線アイコン(グラフ機能)(図 6 中
の②)をクリックして、表示されたメニュー
中の「プロパティ」をクリックします。

「グラフプロパティ」画面が表示されま
すので、グラフの配色設定を行います(図
7)。まず「界面」(図 7 中の①)を選択し、ラ
ンクの閾値を個別指定とするため「ランク
種類」を「個別指定」(図 7 中の②)に切り替
えます。ランク数や透過率は好みに合わせて
任意の値を設定してください。次に、「ラン
ク色・ランク値設定」を「グラデーション」
(図 7 中の③)に切り替えます。ランクの閾
値は個別指定としたため、任意の値を設定
しましょう(図 7 中の④)。今回は件数均等
に近い値で切りの良い数値としました(半
角数字で入力)。設定が完了したら、画面
右下の「更新する」(図 7 中の⑤)をクリッ
クすると、メッシュが設定した閾値毎に色
分けされグラフの配色設定は終了です。ま
た、グラフ名称を変更したい場合には、グ
ラフプロパティ内の「グラフ名称」から変
更することができます。

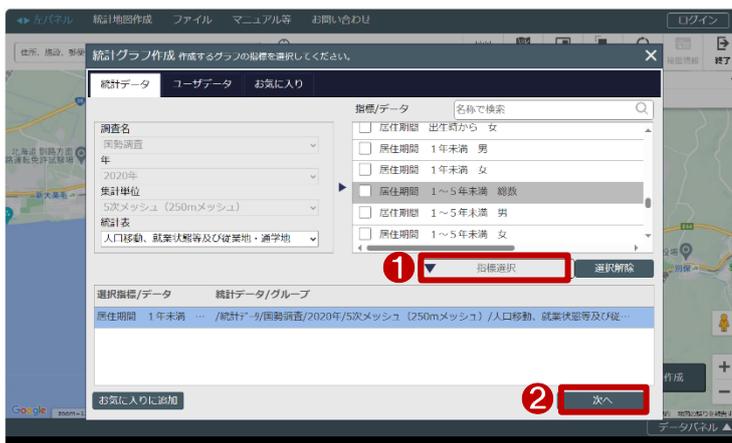


図 4 統計グラフ作成画面(作成するグラフ指標の選択)



図 5 統計グラフ作成画面(集計単位とグラフ名称の設定)

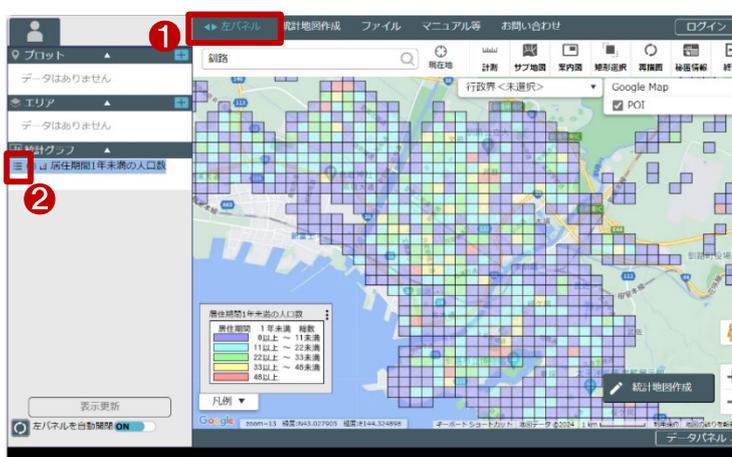


図 6 左パネルからプロパティを開く

なお、作成したグラフを削除したい場合には、図 6 の左パネルのグラフの左端の三本線アイコン(グラフ機能)をクリックし、表示されたメニューから削除を行うことができます。また、グラフを一時的に非表示にしたい場合には、左パネルの「統計グラフ」内の各グラフの左から 2 つ目の「●」アイコンをクリックすることで、表示・非表示を切り替えることができます。表示を切り替えた際に、上手く画面に反映できない場合には、左パネル下側の「表示更新」で適宜表示更新を行ってください。

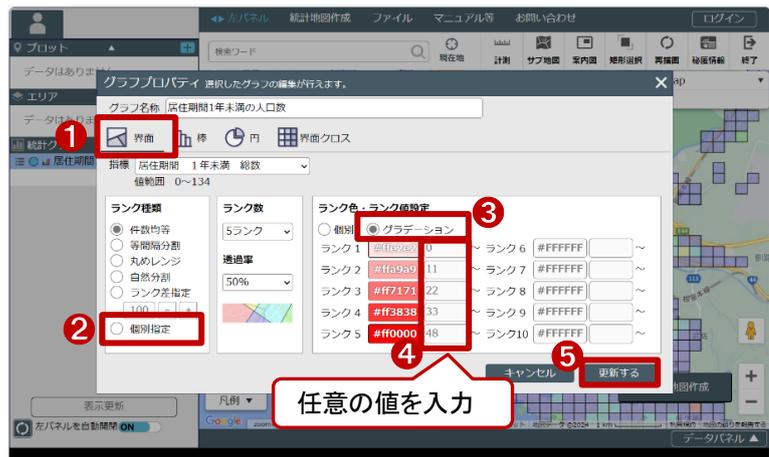


図 7 グラフプロパティ

作成したグラフの説明をする際に、実際にある建物に基づいて説明を行う場合には、以下の方法で目印となる施設等をプロットしていきましょう。

「統計地図作成」をクリックし、メニューから「プロット作成」をクリックします。「地図クリック」画面が表示されるので、プロットする情報の基礎情報について設定をします。今回は新規グループを作成するため、新規グループを選択(図 8 中の①)します。次に作成するプロットのグループ名(図 8 中の②)を記載し、アイコン(図 8 中の③)を選択します。アイコンはシステムに登録されている 11 種類の中から選択が可能です。手持ちのアイコンを登録することもできます。「次へ」(図 8 中の④)をクリックしてプロットの作成をします。



図 8 地図クリック

「プロット作成」画面が表示されたら、実際に地図上の点(図 9 中の①では大学)をクリックして、「プロット名」(図 9 中の②)を入力して「登録」(図 9 中の③)をクリックしましょう。

大学以外でも、商業施設や駅なども同様にプロットの作成が行えます。

なお、「プロット作成」画面を閉じた後に再度プロットを作成したい場合には、左パネル内のプロット内から対象項目の三本線アイコン(グラフ機能)をクリックし「プロット追加」をクリックすることで「プロット作成」を再表示することができます。



図 9 プロット作成

プロット作成が完了したら、属性項目を表示しましょう。左パネル内のプロット内から対象項目の三本線アイコン(プロット機能)をクリックし、「ラベル表示・設定」をクリックします。「表示する属性項目」にて、表示したい属性項目のチェックボックス(図 10 中の①)をクリックしてチェックを入れます(最大 3 つまで属性項目を表示可能)。今回は「プロット名」にチェックを入れます。ラベル表示・設定では、文字や背景、余白についての設定も可能です。今回は、背景色紺色に白文字で属性項目の内容を表示する設定(図 10 中の②)にしました。「適用」をクリックして、設定を適用させます。



図 10 ラベル表示・設定

最後に結果を資料に貼り付けるためにレポートを作成しましょう。画面キャプチャでは取り除くことのできない各種機能ボタンを取り除き、メッシュ内のデータを一覧にして HTML 等で保存します。

地図画面右下の「統計地図作成」をクリックし、メニューから「レポート作成」をクリックします。レポート作成画面が表示されたら、「シンプルレポート」をクリックします。「グラフ情報一覧」(図 11 中の①)から先ほど作成したグラフ名称をクリックして選択状態にしたら、画面右下の「HTML レポート作成」(図 11 中の②)または「Excel レポート作成」をクリックします。今回は HTML レポートを作成します。レポートの作成が終了したら「シンプルレポートを表示する」をクリックすると、ブラウザに新しくタブが追加され、シンプルレポートが表示されます。保存されたレポートには左下にグラフの凡例、右下に縮尺と出典が表記されています。このレポートのキャプチャ⁴を取得します。この時、プロットしたアイコンの凡例は自動的に保存されないため、jSTAT MAP 画面の左パネルから作成したプロットをキャプチャして資料内に添付しましょう。

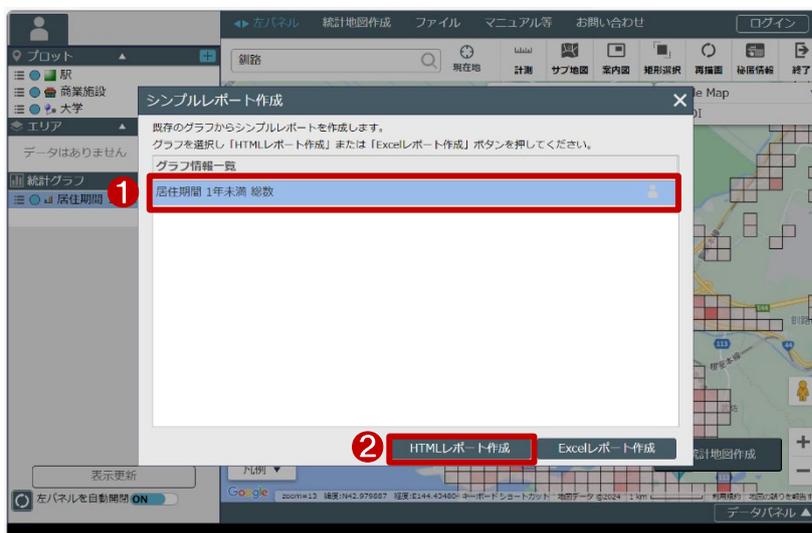


図 11 シンプルレポート作成

データの出典や解釈を追記し、冒頭で紹介したような書式にまとめることで、確認結果を整理、共有することができます。まとめ方の一例として、参考にしてください。

⁴ Windows をご利用の方の場合、「Windows」+「Shift」+「S」。Mac をご利用の場合、「Shift」+「command」+[4]で画面の一部をキャプチャすることができます。

なお、保存したレポートの右下には出典が記載されています。もし右下部分を除いた一部分をキャプチャして資料とする場合には、別途出典を記載してください。

4. 使用データ詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 2 使用データ詳細

サイト名称	jSTAT MAP
作成元	総務省統計局
リンク先	https://jstatmap.e-stat.go.jp/trialstart.html
サイト概要	統計地図を作成する他に、防災、施設整備、市場分析等、各種の詳細な計画立案に資する基本的な分析が簡単にできる。
動作環境	各種インターネットブラウザ ※パソコン環境により、本サイトが正常に閲覧できない場合があります。
利用規約	https://www.e-stat.go.jp/terms-of-use

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

【本レポートの利用上の注意】

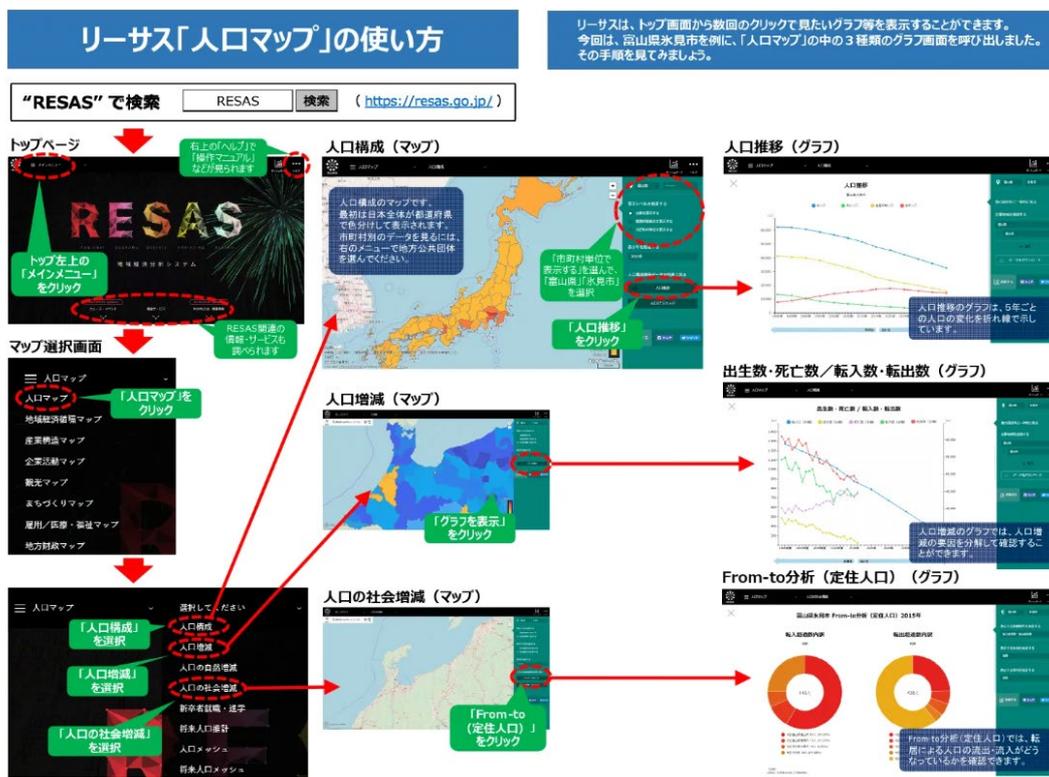
- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営業者に直接確認してください。

Column3: RESAS について

国勢調査や人口の推計など、地域統計情報を公開しているサイトの例としては、政府統計ポータルサイトである e-Stat (<https://www.e-stat.go.jp/statistics-by-theme/>)などが挙げられますが、それらの情報から地域経済を分析するための Web アプリケーションとして、地域経済分析システム (RESAS:リーサス) が公開されています (<https://resas.go.jp/#/13/13101>)。

RESAS は、地方創生の様々な取り組みを情報面から支援するために、経済産業省と内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議事務局が提供しているもので、自治体職員の方や、地域の活性化に関心を持つ様々な分野の方によって、効果的な施策の立案・実行・検証のためなどに広く利用されています。

RESAS では人口マップや産業構造マップが簡単な手順で作成することができ、その方法などもサイトのリンクからダウンロードすることができます (下図参照)。様々な照会コンテンツも用意されているので、一度サイトを利用してみてはいかがでしょうか？



RESAS 入門編資料(人口・観光・産業編)

(https://www.chisou.go.jp/sousei/resas/pdf/180413_H30_resas_nyumon.pdf)

図: 人口マップの使い方の例

参考: RESAS の概要 (<https://www.chisou.go.jp/sousei/resas/>)

自治体による利活用事例集 (<https://resas.go.jp/case/>)

まんがブックレット (https://www.chisou.go.jp/sousei/resas/information/index_manga_booklet.html)

3-39. 点群データから建物等を測る

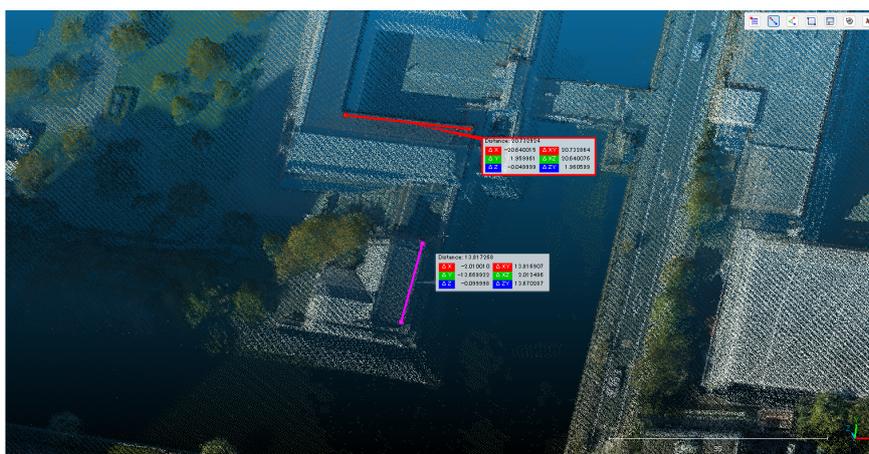
点群データとは、3次元位置(X・Y・Z)情報と色情報を持つ点データ群で、航空機や UAV(Unmanned Aerial Vehicle。人が搭乗しない航空機のこと、ドローンなどとも呼ばれています)、地上や車上に設置したレーザー scannerなどで情報を取得します。昨今、オープンデータとして点群データを公開する自治体が増えており、災害対策や防災、またまちづくりや観光などの分野で使用されることが想定されます。本レポートでは、静岡県の点群を公開している「VIRTUAL SHIZUOKA」のサイトから点群データをダウンロードし、建物の計測を行う方法を紹介します。

今回の計測の確認結果は以下のようになります。

点群データでの計測の確認結果（静岡県静岡市）



出典: 東京都デジタルツイン 3D ビューア (<https://3dview.tokyo-digitaltwin.metro.tokyo.lg.jp>)



ソフトウェア: CloudCompare

1. サイトの紹介

(1) VIRTUAL SHIZUOKA

「VIRTUAL SHIZUOKA」とは静岡県が提供しているサイトです。静岡県では、レーザスキャナー等で広範囲に測量を行い取得した「3次元点群データ」を蓄積し、このサイトを通じてオープンデータ化する取組みを行っています(図1)。オープンデータとして公開されている静岡県内の3次元点群データは、誰でも自由に二次利用でき、商用利用も可能です。



図1 VIRTUAL SHIZUOKA 公式サイト

(2) 東京都デジタルツイン 3Dビューア

東京都デジタルツイン 3Dビューアとは、建物や街の様子を再現した3D都市モデルに、様々なデータを重ね合わせることができるWEBサイトです。これまでと違う角度から東京をみることができます。このサイトではオープンデータを3D地図上に重ね合わせて表示・確認することができ、「東京都デジタルツイン実現プロジェクト」サイトの「3Dモデルでみる東京」から表示することができます(図2)。重ね合わせが可能なオープンデータには、建築物モデル、都市計画



図2 東京都デジタルツイン実現プロジェクトサイト

決定情報モデル、点群データ、ライブカメラ、行政界情報、国勢調査(人口)、防災(浸水想定区域モデルや避難施設情報など)、河川流路データ、交通(都営バスのバス路線・バス停・バスロケーション情報)、固定資産税路線価等があります。なお、静岡県は東京都と「東京都デジタルツイン 3Dビューアの利用に関する協定」を結んでおり、静岡県のデータも東京都デジタルツイン 3Dビューアに掲載されています。

2. データの紹介

本レポートでは、静岡県の3次元点群データを利用します。

東京都デジタルツイン 3Dビューアに載っている3次元点群データには、LP点群データとMMS点群データがあります。LP点群データは航空機からレーザを連続して照射し、対象物に反射して戻ってくる時間と照射角度から、地形や構造物の形状を広い範囲で面的に計測されたデータで、レーザの照査されたところの1つ1つが、平面位置と高さを持った座標として取得されたデータです。MMS点群データは、同様に車両に搭載したレーザ計測機器により計測された点群データです。LP点群データが広範囲を面的にカバーしているのに対して、MMS点群データは車両が通過した道路とその沿道のみデータとなっています。

また、東京都デジタルツイン 3Dビューアで公開されている静岡県の3次元点群データ(LP点群データ・MMS点群データなど)は、G空間情報センターのサイトからダウンロードすることができます。

国土基本図図郭の地図情報レベル1000のメッシュを地図上で選択すると、メッシュ単位の点群データをダウンロードすることができ、フリーの点群ビューアなどで閲覧することが可能です。

・公開されている点群データのデータセット名称

- VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ
- VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 熱海市 3次元点群データ
- VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 北部(南アルプス) 点群データ
- VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 富士山および静岡東部 点群データ
- VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 伊豆西部 点群データ
- VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 富士山南東部・伊豆東部 点群データ
- VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 富士山南東部・伊豆全域 点群データ

※データセットによりですが、ダウンロード¹データに限り、ALB 点群データと UAV 点群データが公開されています。ALB 点群データは、水部も計測できるレーザ機器を使用して取得した点群データのことです。UAV 点群データは、ドローンなどの小型無人機につけられたレーザ機器を使用して取得した点群データのことです。

3. サイトの使用方法

(1) 点群データの閲覧

東京都デジタルツイン 3D ビューアでの静岡県点群データの閲覧方法を説明します。

インターネットブラウザで VIRTUAL SHIZUOKA のサイト (<https://virtualshizuokaproject.my.canva.site/>) にアクセスし、画面をスクロールすると「WEB 上で点群データを見てみよう。」と記載されている箇所がありますので、ビューアの画面(図 3 中の赤枠)をクリックすると、東京都デジタルツイン 3D ビューアのサイトにアクセスできます²。

サイトポリシーに「同意する」、「同意しない」の確認が表示されますので、サイトポリシーを確認の上、「同意する」をクリックします。サイトが表示されたら、画面左にある「データを追加」(図 4 中の①)を選択します。データカタログ画面が表示されますので、表示したいデータを選択します。



図 3 東京都デジタルツイン 3D ビューアへアクセス

¹ データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ名]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合: 右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

² 点群データ取得・活用マニュアル(https://info.tokyo-digitaltwin.metro.tokyo.lg.jp/docs/kanrenziguou/pointcloud_manual.pdf)

データを選択すると、説明が表示されます(図 4 中の②)。データを地図上に表示するには、データ名の横にある「+」ボタン(図 4 中の③)をクリックする、またはデータ選択時に表示される「マップに追加」ボタン(図 4 中の④)をクリックします。今回は「VIRTUAL SHIZUOKA」のサイトから「東京都デジタルツイン 3D ビューア」のサイトにアクセスしたので、デフォルトに「静岡市(LP 点群)」が追加されています。



図 4 東京都デジタルツイン 3D ビューアの操作

なお、点群データが地図上に表示されない、または表示したデータから離れた位置に視点がある場合は、画面左側のメニューにある「データ視点移動」ボタン(図 4 中の⑤)をクリックすると該当の点群データが見える位置まで地図画面が移動します。また、点群データの表示を設定することもできます。メニューの「ポイントサイズ」のプルダウン(図 4 中の⑥)から、「大・中・小」を選択することができ、地図上に表示される点の大きさを変更することができます。メニューの「描画モード」のプルダウン(図 4 中の⑦)から、「低速(高品質)・高速(標準品質)」を切り替えることができます。「低速(高品質)」を設定すると、より品質の高い点群データを表示することが可能です。ただし、PC スペックによっては表示が重くなる可能性がありますので、ご注意ください。

データ名の前にあるチェックボックス(図 4 中の⑧)にチェックを入れるとチェックリストを外すことでデータの表示・非表示を切り替えることができます。また、メニューの「⋮」ボタン(図 4 中の⑨)をクリックすると「削除」の項目が表示され、「削除」をクリックするとデータを地図上から削除することができます。

ここからは点群データ内で距離を計測する方法を説明します。なお、東京都デジタルツイン 3D ビューアのサイト上にも計測機能(図 5 中の赤枠)があり、距離と面積を計測することができます。しかし、Web サイト越しに点群データを見る場合、快適な閲覧には、ある程度の PC スペックや回線が必要となります。そのため、以下では、Web サイトではなく PC 上で点群データを閲覧し、2 点間の距離を計測する方法を紹介します。

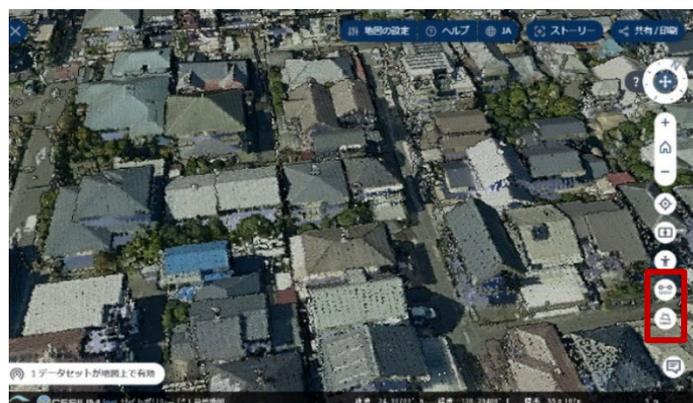


図 5 東京都デジタルツイン 3D ビューア 計測機能

(2) 点群データのダウンロード

まずは、距離を計測する場所の点群データをダウンロードします。VIRTUAL SHIZUOKA の公式サイトにて画面を下までスクロールし、「データをダウンロードしてみよう。」と記載されている箇所の G 空間情報センターの画面(図 6 中の赤枠)をクリックすると、静岡県が公開している点群データのデータセットが選択された状態で G 空間情報センターのサイトが表示されます。

取得したい範囲のデータセットを選択すると、LP 点群データや MMS 点群データをダウンロードすることができます。また、データセットによっては ALB 点群データ、UAV 点群データをダウンロードすることもできます。

データの種類が複数ありますが、レーザ計測で取得されたオリジナルの点群データを使用したい場合は、「オリジナルデータ」を入手します。また、樹木や地物などを除去した地表面のみの点群データを使用したい場合は、「グラウンドデータ」を入手します。

※データセットによっては、オリジナルデータとグラウンドデータがまとまった状態で公開されているものがあります。

ここでは、静岡県駿府城付近のデータをダウンロードすることを例として、手順を説明します。G 空間情報センターのサイトの「VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ」をクリックすると、データセットのページが表示されます。

ここでは、「LP データ オリジナルデータ」をダウンロードします。図 7 中の赤枠内の「詳細」ボタンをクリックし、「プレビュー」をクリックすると、ダウンロードページが表示されます。

ダウンロードページでは、マウス操作でダウンロードしたいメッシュを選択します。地図を移動、拡大・縮小してダウンロードするメッシュを選択してください。複数のメッシュを選択する場合、一個ずつクリックするか、「選択範囲の指定」アイコン(図 8 中の①)をクリックし一度に選択することもできます。

メッシュを選択後、「ダウンロード」アイコン(図 8 中の②)をクリックすると、「選択メッシュのファイルをダウンロードしますか？」のダイアログボックスが表示されます。「OK」をクリックすると、ダウンロードが実行されます。なお、メッシュの選択は、同じメッシュを一度クリックすると選択され、もう一度クリックすると選択状態



図 6 G 空間情報センターへのアクセス



図 7 点群データのデータセット



図 8 点群データのダウンロード

が取り消されます。今回は、9つのメッシュ(図8中の③)を選択しているため、9個の圧縮ファイルがダウンロードされます。これらのファイルをすべて解凍して、解凍した拡張子「.las」のファイルを一つのフォルダーに保存しましょう。

(3) 点群処理ソフト

続いて、ダウンロードした点群データをフリーの点群処理ソフトウェア「CloudCompare」を使用して、距離を計測します。

CloudCompareを使用するには、公式サイト(<https://www.danielgm.net/cc/>)にアクセスし、インストーラを入手します(図9)。「Download」の項目をクリックして、OS毎にインストーラが分けられていますので使用しているOSに合わせてダウンロードし、インストールしてください。

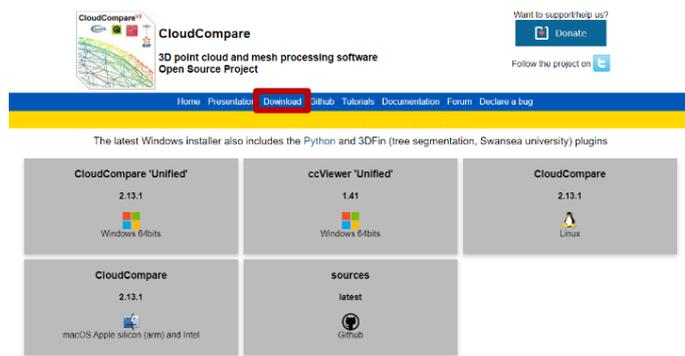


図9 CloudCompare 公式サイト

インストールが終了したら、CloudCompareを表示します。表示したCloudCompareの画面上部のメニュー[File>Open](図10中の①)を選択して、取り込むファイル形式を「las」にしてから、取り込みたい点群データのlasファイルを選択します。複数ファイルを選択して一度取り込むことも可能です。または、ビューア部分にエクスプローラーでダウンロードしたlasファイルをすべて選択し(図10中の②)、ドラッグ&ドロップすることで点群データを取り込むこともできます。

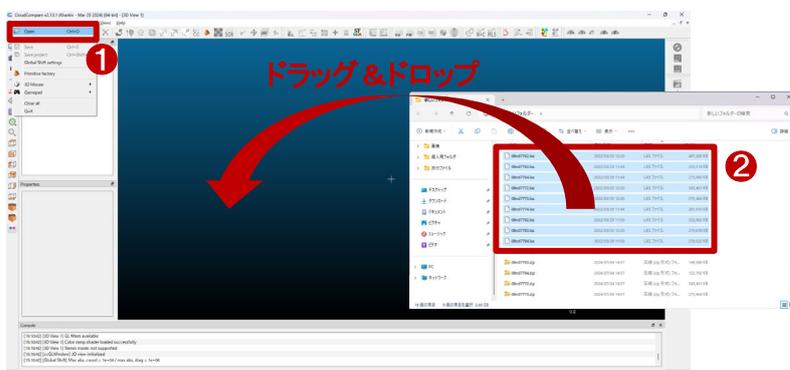


図10 点群データの取り込み

点群データを取り込むと、lasファイルの取込設定の確認ダイアログが表示されます。基本的にはそのまま「Apply」を選択すれば問題ありません。今回は点群データを複数取り込んでいるので、「Apply all」を選択してください(図11左)。

次に、座標値の設定についての確認ダイアログが表示されます。静岡県が公開している点群データの座標系は、日本測地系2011/平面直角座標系第8系のメートル座標が設定されており、大きな数値で座標値を保持しています。システム上でデータを扱うために、オリジナルの座標値を小さな値にシフト(移動)させても良いか確認が入ります。距離計測を行うだけであれば座標値が変わっても問題ありませんので、「Yes」を選択します。ここでは、点群データを複数取り込んでいるので、「Yes to all」を選択してください。

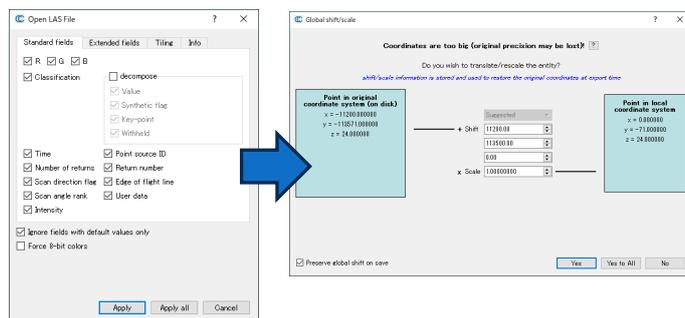


図11 lasファイル設定(左) 座標値の設定(右)

実際の座標値を保持しておきたい場合には、「No」を選択してください。ただし、複数のファイルを取り込んだ場合は 1 ファイル毎に確認画面が表示されますので、都度「No」を選択する必要があります(図 11 右)。

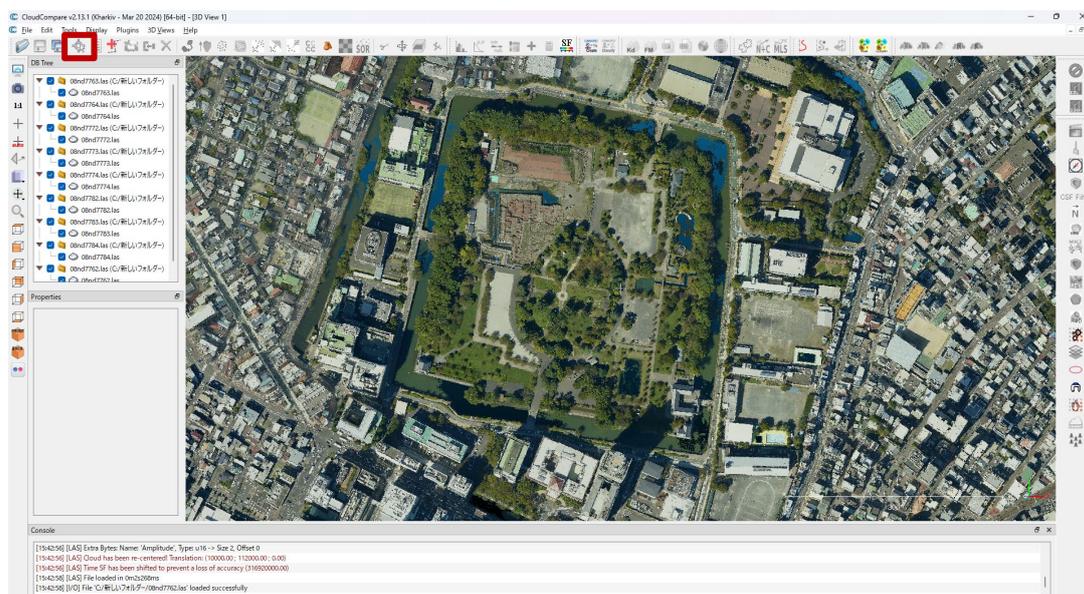


図 12 Point picking の選択

点群データを取り込んだら、計測したいところまで移動します。右クリックしながらマウス操作すると視点を移動することができ、左クリックしながらマウス操作すると視点の角度を変えることができます。また、ホイール操作で点群データの拡大・縮小も行うことができます。続いて、距離の計測を行います。画面上部メニューバーの下のアイコン一覧から「Point picking」アイコン(図 12 中の赤枠)をクリックすると、ビューア画面の右上にメニュー(図 13)が表示されます。メニューの左から 2 番目の「Select 2 points and display segment information」(図 13 中の①)を選択し、距離計測を行いたい箇所の 1 点目を点群上でクリックします。

複数の点群データを取り込んでいる状態で初めて機能を使用した場合、処理速度を上げるための事前処理を行うか確認ダイアログが表示されます(図 14)。取り込んだ点群データのファイル数分処理が発生するため、複数の場所で計測を行いたい場合には「Yes」を、1~2 箇所程度しか計測しない場合には、「No」を選択しても問題ありません。

処理終了後、改めてビューア上で点群をクリックできるようになり、2 点目をクリックします。



図 13 Point picking メニュー

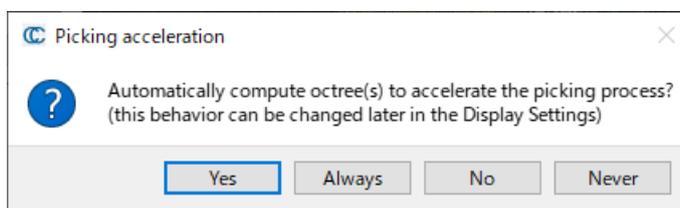


図 14 Point picking の選択

順に 2 点をクリックすると、その間の距離(Distance)や XYZ 座標の差分(ΔX , ΔXY 等)が図 15 のように表示されます。取得した結果は「Point picking」メニューの右から 3 番目の「Save current label」アイコン(図 13 中の②)をクリックすると、現在計測している 2 点間の線の色が変化し(図 15 中の①)、そのまま別の地点の距離計測を行うことができます(図 15 中の②)。

点群データは、現実空間の計測座標で取得されているので、この 2 点間の距離は現実空間での実際の長さにかかなり近いと考えられます。確認したい場所で、距離計測を行ってみてください。

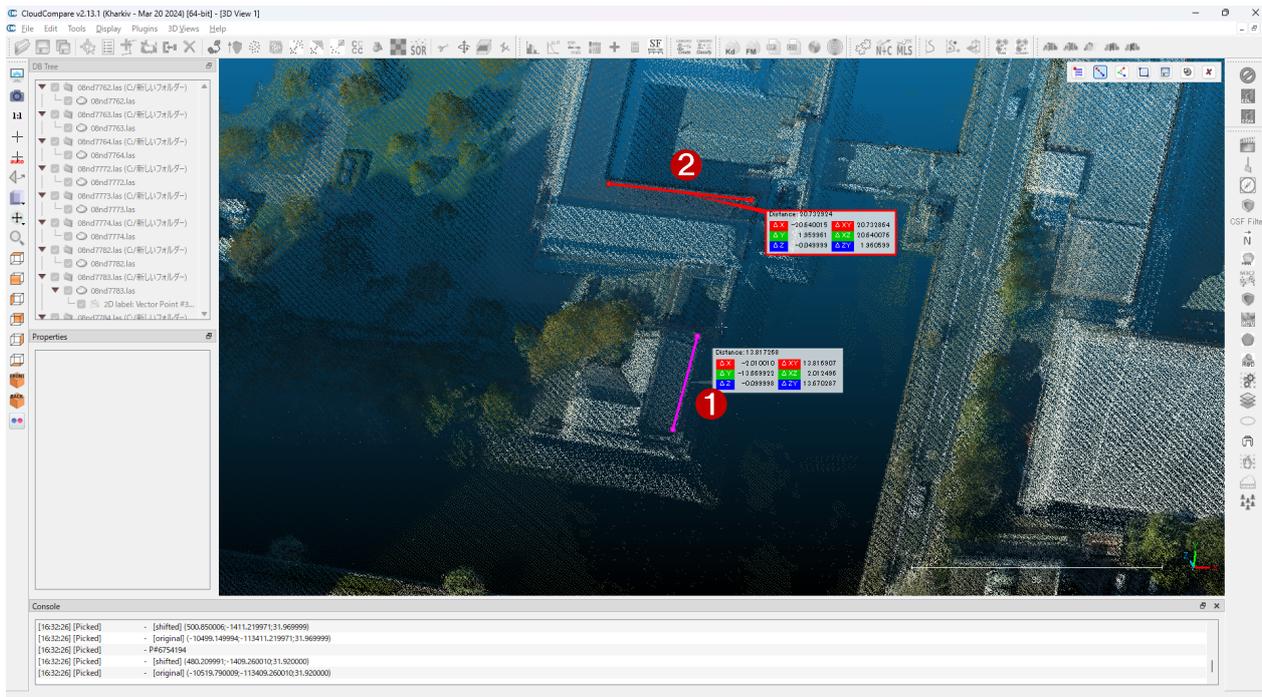


図 15 点群の距離計測結果

4. 使用サイト詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下のとおりです。

表 1 使用サイト詳細

サイト名称	東京都デジタルツイン 3D ビューア
作成元	東京都
リンク先	https://3dview.tokyo-digitaltwin.metro.tokyo.lg.jp/
動作環境	CPU: 2 GHz デュアルコア、システムメモリ (RAM) : 4GB 最新の Chrome, Firefox, Edge, Safari
作成年度	令和 3 年度から順次更新
表示データ	静岡市 (LP 点群)
利用規約	https://info.tokyo-digitaltwin.metro.tokyo.lg.jp/sitepolicy/

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

表 2 使用データ詳細

サイト名称	G空間情報センター
作成元	静岡県
リンク先	https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/virtual-shizuoka-mw
使用データ	LPデータ オリジナルデータ
データ概要	航空レーザ測量（LP）点群データ 三次元計測データから調整用基準点成果を用いて点検・調整した三次元座標データです。
形式	las ファイル
座標系	日本測地系 2011 / 平面直角座標系第 8 系
データ作成年度	2021 年度（令和 3 年度）
利用規約	クリエイティブ・コモンズ（CC-BY4.0） / ODbL のデュアルライセンス CC-BY4.0 : https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja ODbL : https://opendatacommons.org/licenses/odbl/

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

5. 使用ソフトウェア

本レポートで使用したソフトウェアは以下の通りです。

表 3 使用ソフトウェア

CloudCompare	点群処理ソフトウェア	https://www.danielgm.net/cc/
--------------	------------	---

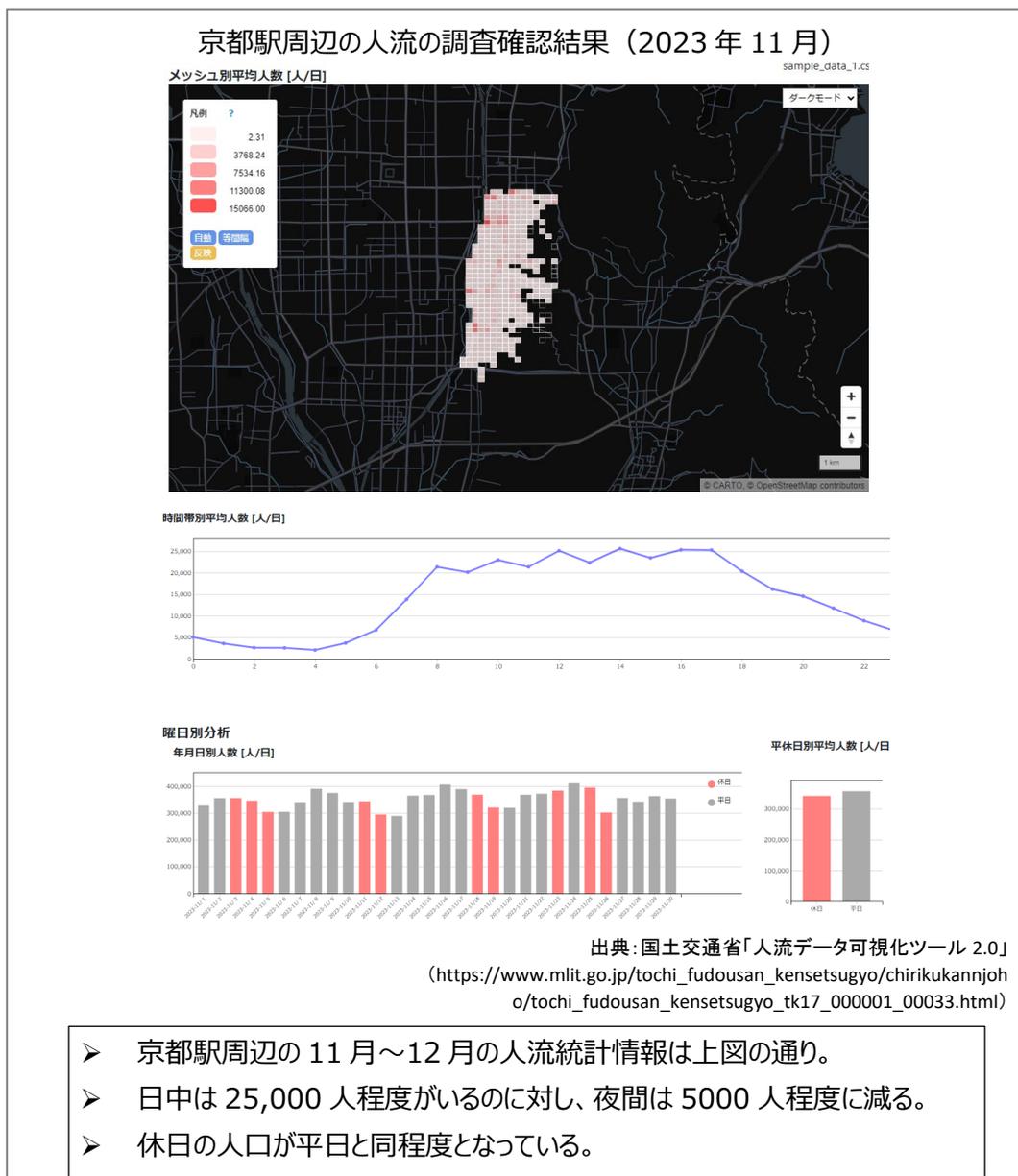
【本レポートの利用上の注意】

- 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営業者に直接確認してください。

3-40. 人流データ可視化ツール 2.0 を用いてメッシュデータの人流を可視化する

人流データとは、人々が一定の地域や場所を移動する際の流れやパターン、量を数値化し、分析したデータのことを指します。このデータは、街中の歩行者の動き、公共交通機関の利用状況、観光地やショッピングモールなど特定の場所への訪問者数など、様々なシナリオで収集されており、不動産を選ぶ場合にも集客や町の混雑度の把握など様々な場面で活用できます。

本レポートでは、国土交通省が公開している人流データ可視化ツールを利用して、実際に人流データ（ここではメッシュごとに集計された人数）を以下の資料の例のように、地図上に可視化する方法を紹介します。



- 京都駅周辺の11月～12月の人流統計情報は上図の通り。
- 日中は25,000人程度がいるのに対し、夜間は5,000人程度に減る。
- 休日の人口が平日と同程度となっている。

1. ツールの紹介

国土交通省が公開している人流データ可視化ツール 2.0(以下、本ツール)は、各種人流データを簡易な操作で可視化、分析を行えるよう試作開発されたものです。

(https://www.mlit.go.jp/tochi_fudousan_kensetsugyo/chirikukannjoho/tochi_fudousan_kensetsugyo_tk17_000001_00033.html)。

人流データは提供者や計測主体により様々な形式で整備されており、データを可視化、分析するための手法も多岐に渡ります。本ツールは人流データが汎用的なフォーマットで準備されることを想定し、可視化、分析作業を誰でも簡単に行えるよう構築されています。人流データは利用者にて用意する必要がありますが、本ツール自体は無償で利用、改編できるオープンソースとして提供されています。本ツールの機能は以下のとおりです。



図 1 国土交通省ツール公開サイト

機能 1: メッシュデータ可視化

地域メッシュ形式で整備された人流データを読み込み、メッシュごとの人口を可視化する機能。

機能 2: 移動データ可視化

エリア間(出発エリアと到着エリアの緯度経度)の移動人数をもった人流データを読み込み、可視化する機能。

機能 3: エリア集計データ可視化

エリアごとのログデータをもった人流データ(特定のエリアで時間ごとに検知された人数データ)を読み込み、各エリアの人数を可視化する機能。

機能 4: ポイントデータ可視化

ID と時刻と緯度経度を持つログデータ(=ポイントデータ)をもった人流データを読み込み、125m メッシュ単位で集計し、各メッシュの人数やメッシュ間の移動を可視化する機能。

機能 5: ポイントデータ可視化(アニメーション)

ポイントデータからアニメーションを作成

本レポートでは最も一般的な利用が想定される機能 1 について説明します。なお、他の機能の使い方については「人流データ可視化ツール 2.0 マニュアル」(https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/mlit_people_flow_viz_tool_v2/resource/85528fa7-b4f3-433a-b889-14fe03c13273)に記載がありますので、そちらを参照してください。

2. 利用するデータについて

本ツールは、インポートする人流データの列名や値の内容を示すフォーマットを固定することで、簡単な操作でデータを可視化できるように設計されています。流通している人流データは提供者によって仕様やレイアウトが異なるため、本ツールではそれらのデータから典型的なデータフォーマットを検討し、その形式にあわせて整理したデータがインポートできる仕様となっています。具体的なインポートデータの仕様、フォーマットについては、各機能のデータインポート画面の「入力データフォーマット」に説明が記載されているほか、サンプルデータとして機能ごとの人流データの入力フォーマットも例示されていますので、列名や列の順番を合わせてデータを準備してください。

<人流データの仕様>

ファイル形式: CSV

ファイル名: 指定なし。任意の名称でインポート可

文字コード: UTF8/ ShiftJIS

座標系: 世界測地系 ※座標値を読み込む機能は、機能 2~5

読み込み可能ファイル数: 1

機能 1 で利用するデータのフォーマットは表 1 のとおりです。

表 1 機能 1 で利用するデータのフォーマット

必須項目	列名	表示名	入力ルール	備考
○	meshcode	メッシュコード	半角数字 8~12 桁	
○	mesh_size	メッシュサイズ	1000,500,250,125,100 のいずれか	
○	year	年	1900~2100 の整数	
○	month	月	1~12 の整数	
○	date	日	1~31 の整数	
○	hour	時間	0~23 の整数	
○	holiday	平日・休日	平日,休日	
	属性 1	列名を表示	任意	列名は任意
	属性 2	列名を表示	任意	列名は任意
	属性 3	列名を表示	任意	列名は任意
	属性 4	列名を表示	任意	列名は任意
	属性 5	列名を表示	任意	列名は任意
○	value	人数	数値	

資料: 人流データ可視化ツール 2.0 を参照して作成。

なお、上記の人流データと重ねる地理情報データを指定することができます。取り込むことが可能なデータの仕様は以下のとおりです。

<地理情報データの仕様>

ファイル形式: Shape

ファイル名: 指定なし。任意の名称でインポート可

ジオメトリ: ポイント(点)、ライン(線)、エリア(面)

文字コード: UTF8 / ShiftJIS

座標系: 世界測地系

読み込み可能ファイル数: 1

3. ツールの使用方法

本ツールはフリーでオープンソースの地図システムである「QGIS」の仕組みを利用して動作します。本ツールを利用するには QGIS が必要となりますので、事前に QGIS のダウンロード¹サイトからインストーラを入手してインストールしてください(<https://qgis.org/ja/site/>)。

次に本ツールをインストールするには、インターネット環境下で QGIS プラグインリポジトリに接続しインストールする方法と、本ツールを ZIP ファイルで1つにまとめたファイルをローカル PC 経由で展開してインストールする方法の 2 種類があります。本レポートではインターネット環境下で QGIS プラグインリポジトリに接続し、インストールする方法を紹介します。



図 2 プラグインの表示

QGIS を表示した後、画面上「プラグイン」メニューから「プラグインの管理とインストール」をクリック(図 2 中の赤枠)し、プラグイン画面(図 3)を表示します。プラグイン画面左側の選択が「すべて」(図 3 中の①)になっていることを確認後、上部の検索テキストボックス(図 3 中の②)に「MLIT People Flow Visualization Tool」と入力すると、リスト表示部分に本ツールが表示されます。画面右下の「インストール」ボタン(図 3 中の③)をクリックすると自身のローカル PC にインストールされます。

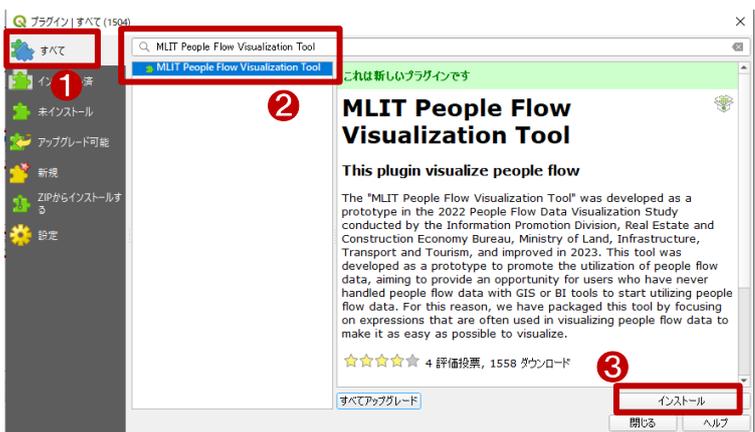


図 3 プラグインのインストール

¹ データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ名]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます (Microsoft Edge の場合: 右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

インストール完了後、QGIS 初期画面の上部リボン部分(図 4 中の赤枠)に本ツールのショートカットボタンが表示されます。本ツールを表示する際は、このボタンをクリックする、もしくは、上部プラグインメニューをクリックしてください。これでツールを使う準備ができました。

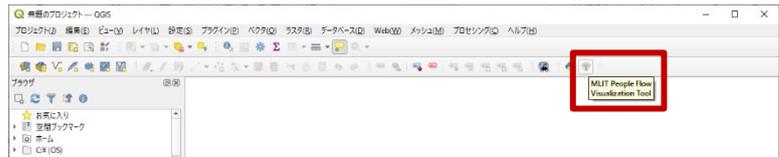


図 4 ショートカットボタンの表示

では実際にツールを使って人流データを可視化してみましょう。本ツールのショートカットボタンをクリックすると図 5 の通知が表示されるため、「はい」をクリックしてください。ツールの裏側でコマンドプロンプト画面(図 6)が立ち上がります。このコマンドプロンプト画面を閉じるとツールが動作しなくなるため、本ツール使用時は閉じないでください。使用中に閉じてしまった場合は、再度プラグインツールを立ち上げなおしてください。使用後は閉じていただいて結構です。

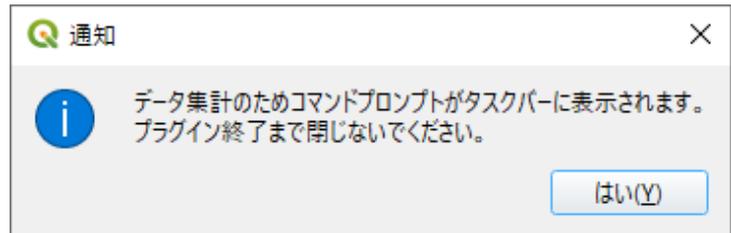


図 5 通知

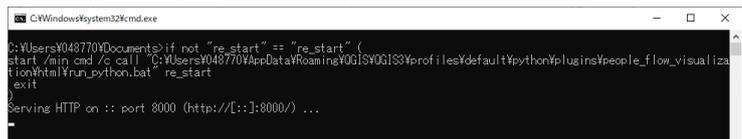


図 6 コマンドプロンプト画面

表示すると初期画面(図 7)が表示されます。



図 7 初期画面

本レポートでは機能 1 を利用するので「機能 1 メッシュデータ可視化」を選択します(図 7 中の赤枠)。選択すると、図 8 の画面が表示されます。「ファイル選択」(図 8 中の①)をクリックして可視化したい csv ファイルを指定してください。指定する csv ファイルのフォーマットは表 1 に示した入力データフォーマットにあわせたものを使用してください。フォーマットがあっていないと読み込みに失敗し、正しく読み込まれない場合があります。入力データフォーマットの説明は図 8 中の②にも記載があります。本レポートでは、図 8 中の③からサンプルデータ(京都市付近の 1 か月の人流データ)をダウンロードして使用します。重ね合わせたい地理情報データがある場合は、「ファイル選択」(図 8 中の④)をクリックして Shape ファイルを選択してください。重ね合わせたい地理情報データがない場合は、空欄のままとしてください。ファイルを選択したら右下の「処理実行」(図 8 中の⑤)をクリックすると、図 9 のとおり可視化結果が表示されます。



図 8 機能 1 画面

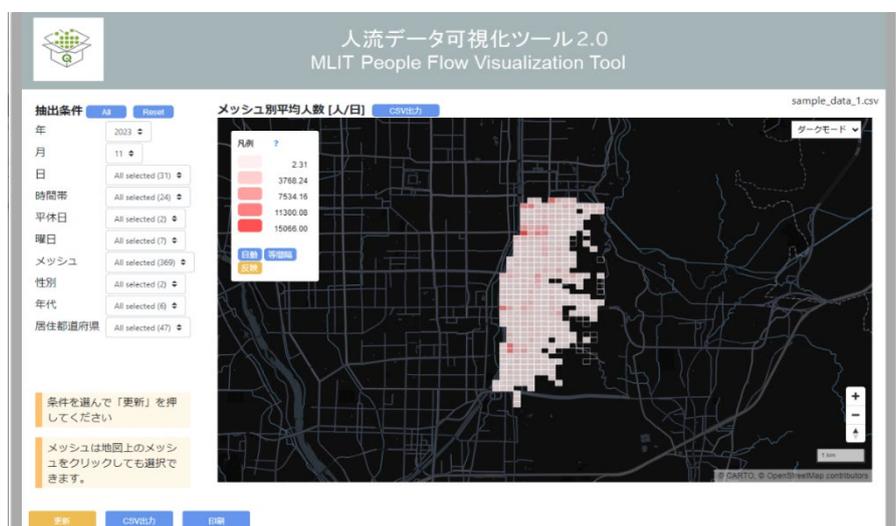


図 9 可視化結果

可視化結果画面の説明は図 10 のとおりです。

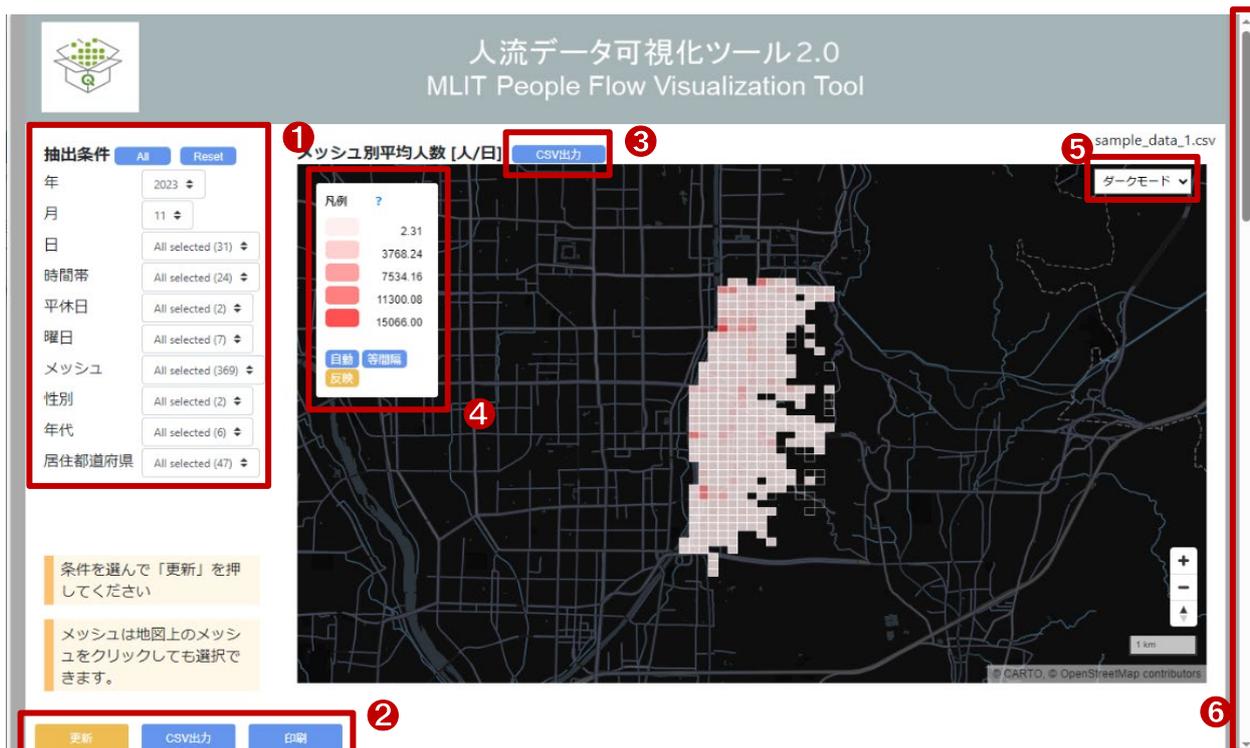


図 10 画面説明

① 抽出条件

地図やグラフに表示するデータの抽出条件を設定します。初期表示では、読み込んだデータから最も古い年・月が選択され、他の条件はフィルター無し(全選択)の状態になっています。地図やグラフの表示についても同様です。絞り込みたい場合は、絞り込みたい項目をクリックし、選択してください。例えば、図 9 のようにサンプルデータを読み込んだ場合、メッシュごとに 2023 年 11 月の 1 か月分の合計人口が表示されます。休日のみのデータに絞り込む場合は図 11 に示すように「曜日」のプルダウンから Sat(土曜日)、Sun(日曜日)だけチェックをいれて、図 10 中の②の「更新」をクリックしてください。

メッシュについては、地図上のメッシュをクリックしても選択できます。地図上のメッシュを選択すると、選択モードになり、選択されているメッシュが黄色く表示されます。初期表示状態ではすべてのメッシュが選択されているため、選択したメッシュ以外が黄色くなります。特定の 1 メッシュや少数のメッシュを選択したい場合は、メッシュのフィルターのプルダウンから「Reset」をクリックしてからプルダウンのリストや地図内で選択してください。

全ての項目に対してフィルターを解除したい(全選択したい)場合は「All」、初期表示状態に戻したい場合は「Reset」をクリックしてください。

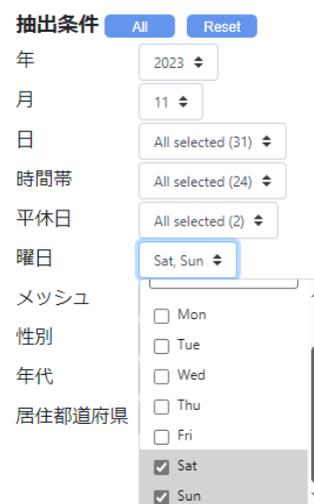


図 11 抽出条件

② 更新、CSV 出力、印刷

上記のとおり、抽出したい条件を選択したら「更新」をクリックしてください。表示内容が抽出条件で切り替わります。抽出条件で絞り込んだデータが存在しない場合は、「該当する条件でデータがありません。抽出条件を変えて更新してください。」という注意が出ます。絞り込んだ条件下でのファイルを保存したい場合は、「CSV 出力」をクリックしてください。印刷したい場合は「印刷」をクリックしてください。

③ CSV 出力

CSV ファイルをダウンロードできます。

④ 凡例

メッシュデータの色塗り表示の説明です。初期表示は読み込んだ人流データの値の集合に応じて、自動的に5分割します。「等間隔」、「手動」で閾値を決めることができます。「手動」については、凡例内の数値を直接編集して「反映」をクリックすると、地図内の色塗りが変わります。

⑤ 地図モード選択

「ダークモード」、「地理院地図」を切替え可能です。

⑥ スクロールバー

画面を下にスクロールすると以下のグラフが表示されます。

(1) 年月日別人数

抽出したデータを日ごとに集計した人数を示す棒グラフです(図 12)。

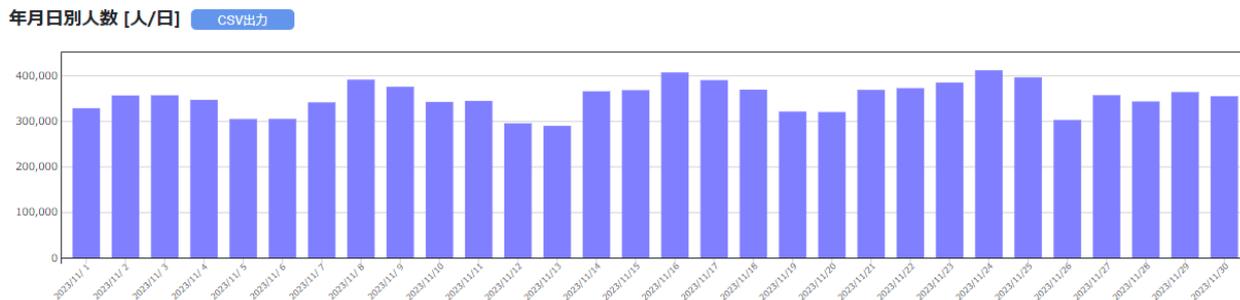


図 12 年月日別人数

(2) 時間帯別平均人数

抽出したデータを時間帯ごとに合算し、日数で割った、1 日当たりの時間帯別平均人数を示す折れ線グラフです(図 13)。

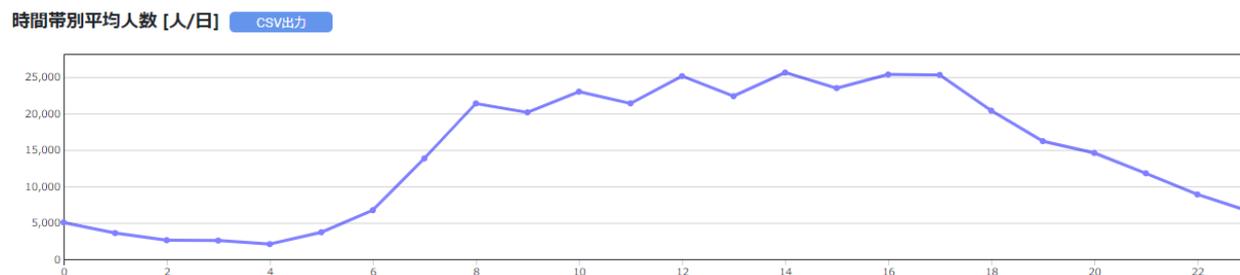


図 13 時間帯別平均人数

(3)曜日別分析

図 14(左)は抽出したデータを日ごとに集計した人数を示す棒グラフです。図 14(右)は平日休日ごとに合算し、平日休日それぞれの日数で割った 1 日当たりの平日休日別平均人数を示す棒グラフです。

曜日別分析

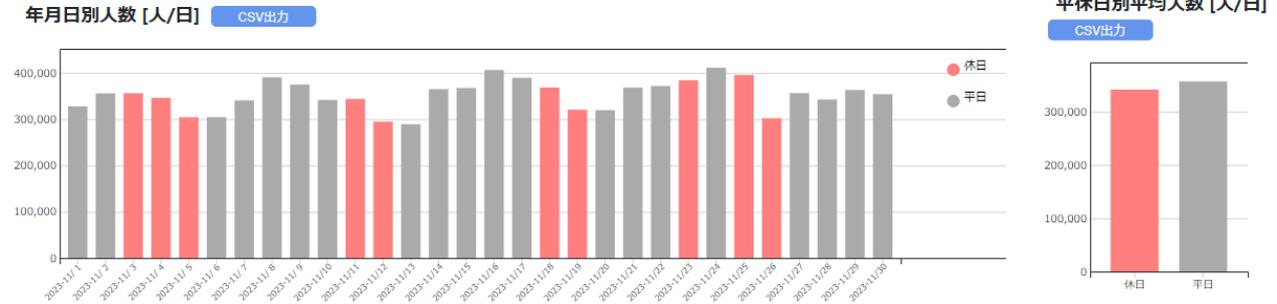


図 14 年月日別人数(曜日別)と平休日別平均人数(曜日別)

(4)時間帯別平均人数

抽出したデータを時間帯ごと平日休日ごとに合算し、平日休日それぞれの日数で割った 1 日当たりの時間帯別平均人数を示す折れ線グラフです(図 15)。

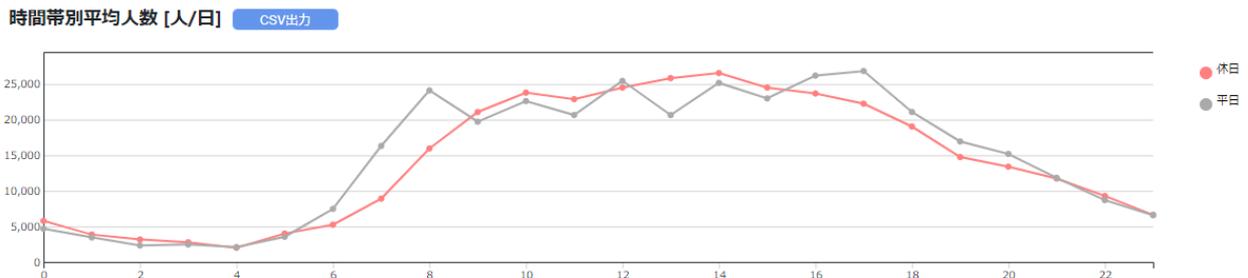


図 15 時間帯別平均人数(曜日別)

(5)属性別分析

図 16(左)は抽出したデータを日ごとに集計した人数を示す棒グラフです。図 16(右)は属性ごとに合算し、日数で割った 1 日当たりの属性別平均人数を示す棒グラフです。いずれも入力データに属性情報が無い場合は表示されません。

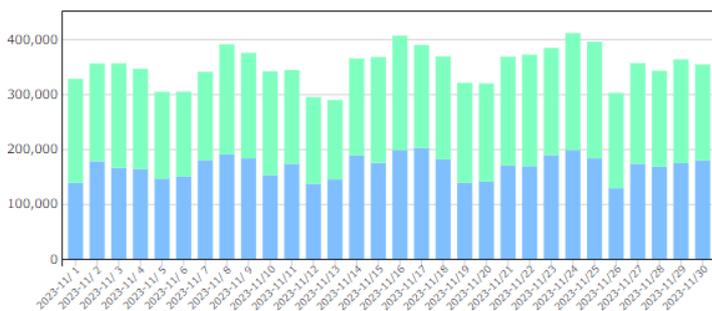
属性別分析

集計対象 性別

年月日別人数 [人/日]

CSV出力

凡例



属性別平均人数 [人/日]

CSV出力

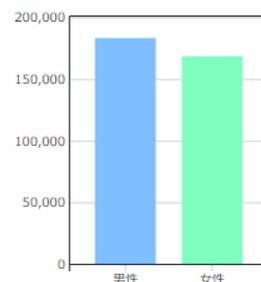


図 16 属性別分析

(6)時間帯別平均人数

抽出したデータを時間帯ごと属性ごとに合算し、日数で割った、1日当たりの属性別時間帯別平均人数を示す折れ線グラフです(図 17)。属性別に着色しています。入力データに属性情報が無い場合は表示されません。

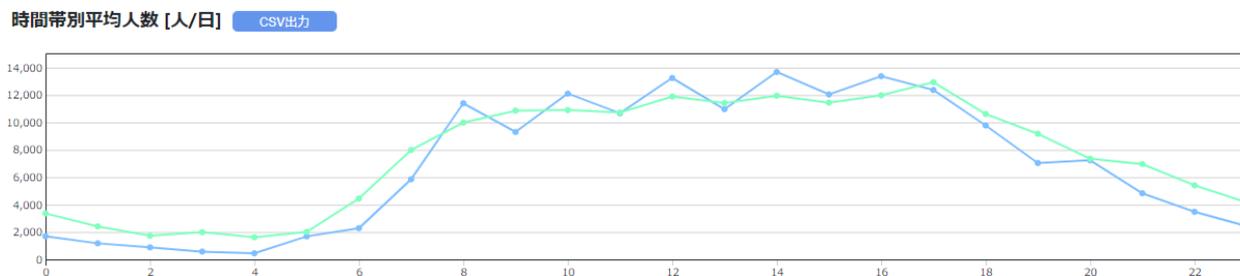


図 17 時間帯別平均人数

なお、抽出した条件は画面最下部に表示されています(図 18)。

抽出条件
年:すべて 月:11 日:すべて 時間:すべて 平休日:すべて 曜日:すべて メッシュ:すべて 性別:すべて 年代:すべて 居住都道府県:すべて

図 18 抽出条件

上記内容を出力する場合は、図 10 中の②の「印刷」ボタンをクリックするとプリントアウトや PDF ファイルでの保存ができます。

以上が、サンプルデータの京都駅周辺の人流統計情報を例とした人流データ可視化ツールのメッシュデータ可視化機能の紹介です。本レポートで紹介した機能以外にも、便利な機能がありますので、ぜひお試しください。

※本レポートは「人流データ可視化ツール 2.0 マニュアル」を引用して作成しています。(https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/mlit_people_flow_viz_tool_v2/resource/85528fa7-b4f3-433a-b889-14fe03c13273)

4. 使用ソフトウェア

本レポートで使用したソフトウェアは以下の通りです。

表 2 使用ツール詳細

人流可視化ツール 2.0	QGIS プラグインツール	https://www.mlit.go.jp/tochi_fudousan_kensetsugyo/chirikukannjoho/tochi_fudousan_kensetsugyo_tk17_00001_00033.html
QGIS	GIS フリーソフト	https://qgis.org/ja/site/

【本レポートの利用上の注意】

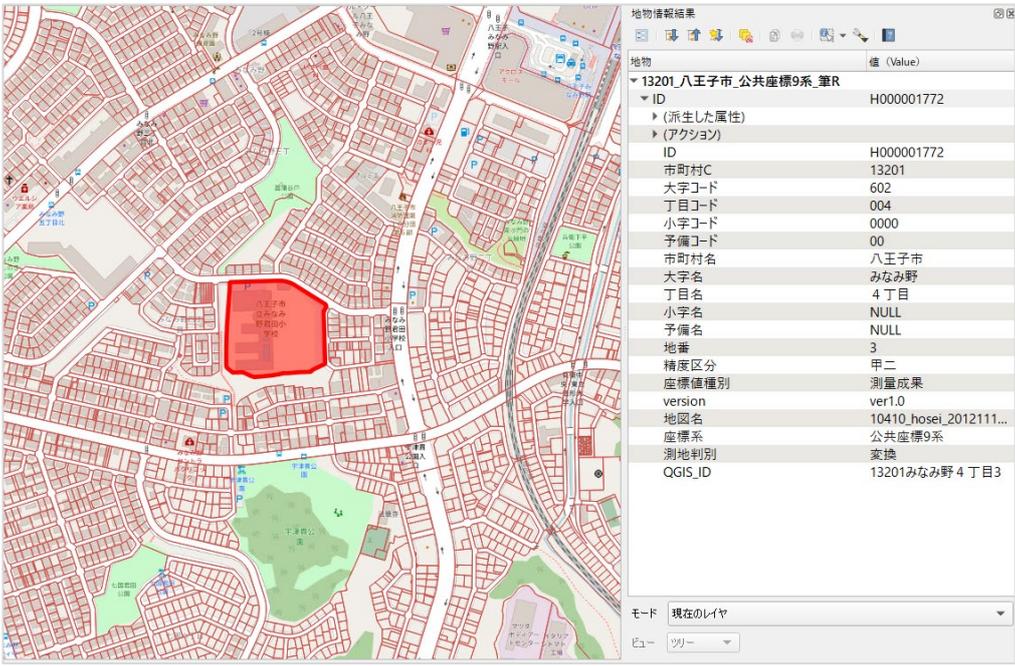
- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-41. QGIS を用いて地番を確認する

地番とは一筆の土地ごとに付す番号であり、法務局で登記簿を調べる際には地番を用品。

本レポートでは、法務省が提供する登記所備付地図データを(一社)社会基盤情報流通推進協議会が変換し G 空間情報センターから提供する登記所備付地図データを利用した地番の確認方法を紹介します。

物件の地番の確認結果



地物	値 (Value)
▼ 13201 八王子市_公共座標9系_筆R	
▼ ID	H000001772
▶ (派生した属性)	
▶ (アクション)	
ID	H000001772
市町村C	13201
大字コード	602
丁目コード	004
小字コード	0000
予備コード	00
市町村名	八王子市
大字名	みなみ野
丁目名	4 丁目
小字名	NULL
予備名	NULL
地番	3
精度区分	甲二
座標値種別	測量成果
version	ver1.0
地図名	10410_hosei_2012111...
座標系	公共座標9系
測地判別	変換
QGIS_ID	13201みなみ野4丁目3

データ出典: 法務省登記所備付地図データ 東京都 八王子市 (<https://front.geospatial.jp/moj-chizu-shp-download/>)
使用ソフト: QGIS

1. サイトの紹介

本レポートに使用するデータは、G 空間情報センター(<https://front.geospatial.jp/>)から取得します。

G空間情報センターは、様々な主体が様々な目的で整備している地理空間情報(=G空間情報)の有効活用と流通促進を図り、社会課題を解決するアクターの後方支援を行うためのデータ流通支援プラットフォームで、一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会が運営しています。

G空間情報センターでは、G空間情報を検索・入手・利活用できるサービスを提供するほか、研究開発やデータキュレーションなどイノベーション創出に向けた事業を展開しています。



図 1 G空間情報センター公式サイト

2. 登記所備付地図データの概要

登記所備付地図とは、不動産登記法(平成 16 年法律第 123 号)第 14 条第 1 項の規定に基づき、登記所に備え付けられる地図のことをいい、これにより、各土地の位置及び区画(筆界(境界))を明確にすることができます。

登記所備付の電子データ(XML 形式)は、法務省の管理している地図データですが、現在は、G 空間情報センターを介して一般に無償公開されています。XML 形式の登記所備付地図データは、利用にあたって、データ形式の変換やユーザの登録が必要です。

一方、同センターでは、利用にあたってユーザ登録が不要で、地理情報システムで容易に可視化できる Shapefile や geojson に変換したデータも公開しています。利用が容易ですので、本レポートではこちらの変換済みデータを利用します。

なお、Shapefile や geojson のデータは、法務省提供のデータを、一般財団法人社会基盤情報流通推進協議会が既存の変換ツールにて機械的に変換を行ったものです。公共座標が付与された図郭のみが変換されています。データの内容等について保証するものではありません。また、法務省が提供している XML 形式の登記所備付地図データがすべて利用できるわけではないことに留意する必要があります。

変換元の登記所備付地図データの利用規約、フォーマット仕様等は「G 空間情報センター(<https://www.geospatial.jp/ckan/organization/moj-mapdata>)」を参照してください。

出典:法務省「法務局地図作成事業の推進」(https://www.moj.go.jp/MINJI/minji05_00231.html)
法務省「地図データの G 空間情報センターを介した一般公開について」(https://www.moj.go.jp/MINJI/minji05_00494.html)
G空間情報センター「GeoJSON、シェープファイル形式の登記所備付地図データのダウンロード」(<https://front.geospatial.jp/moj-chizu-shp-download>)
G空間情報センター「登記所備付地図データ変換済」(<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/?organization=aigid-moj-map>)

3. データの取得手順

まずは法務省登記所備付地図データをダウンロードしてみましょう。

インターネットブラウザを利用して「G空間情報センターサイト」(https://front.geospatial.jp/)にアクセスします。「データセット一覧」(図2中の赤枠)をクリックし、データセット画面に移りましょう。

データセット画面左側の「組織」欄の「法務省登記所備付地図データ変換済」(図3中の赤枠)をクリックすると、都道府県選択画面が表示されます。ダウンロードしたい場所の都道府県、市町村を選択しましょう。作成年度やファイル形式により複数のファイルがありますので、必要なファイルを確認しダウンロードしてください。



図2 G空間情報センター

ここでは、東京都八王子市のシェープファイル「13201_八王子市_公共座標9系_筆R_2023.shp.zip」をダウンロード¹してみましょう。「詳細」から「ダウンロード」をクリックすると法務省登記所備付地図データがダウンロードされます(図4)。



図3 データの選択



図4 データのダウンロード

¹ データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\¥[ユーザ名]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edgeの場合:右上の「...」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

4. データ加工の手順

登記所備付地図データを利用して、調べたい土地の情報を確認してみましょう。

本レポートではフリーでオープンソースの地図システムである「QGIS」を使用して説明することとします。

まずは QGIS をポータルサイト(<https://qgis.org/ja/site/>)からダウンロードの上、インストールします。

次に、ダウンロードしたファイルを解凍します。解凍後、拡張子が「.shp」のファイルを QGIS のレイヤにドラッグアンドドロップすることでデータ(以下、登記備付地図データといいます。)が表示されます(図 5)(データの開き方の詳細は参考資料「QGIS でオープンデータを開く」参照)。ここでは東京都八王子市を例としています。

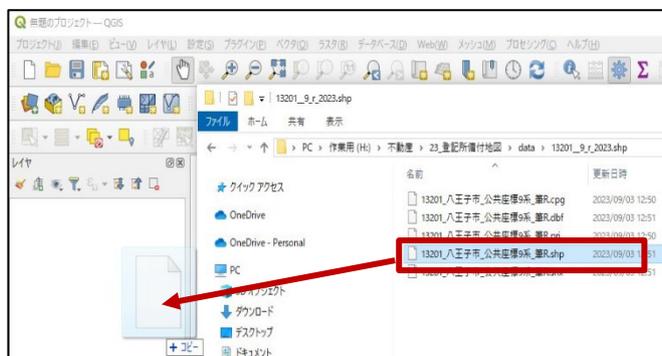


図 5 ダウンロードしたデータを QGIS に表示

次に、背景地図を表示します。ブラウザパネルの「XYZ Tiles」の下にある「OpenStreetMap」を、下方のレイヤパネルにドラッグアンドドロップします(図 6 の①)。

その際、図 6 の②のようなダイアログがでます。これは投影法という表示形式の違いを警告するものです。ダイアログの「OK」をクリックすると、QGIS が自動で表示形式を調整します。

この段階では、「OpenStreetMap」の表示が上なので登記備付地図データが隠されてしまいます。レイヤパネル上のドラッグアンドドロップで、OpenStreetMap を一番下になるよう調整してください。

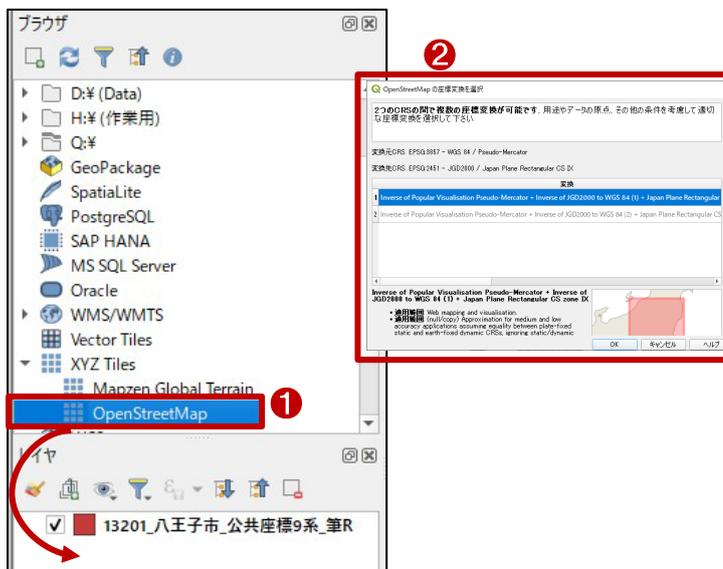


図 6 背景地図を表示

次に、登記備付地図データの表示を調整します。レイヤパネル上で、登記備付地図データを右クリックし、プロパティを選択します。

プロパティの画面(図 7)が開きますので、①シンボロジ、②単一定義、③シンプル塗りつぶし、④ブラシなしと選択してください。

これで、登記備付地図データの枠線を表示しつつ、その下の背景地図も確認できる表示状態にできます。



図 7 表示プロパティの設定

また、上部のツールバーの「地物情報を表示」アイコン(図 8 中の①)をクリックして土地を選択すると、画面の右側に「地物情報結果」が表示されます(図 8 中の②)。ここで確認したい土地の地番情報が確認できます。

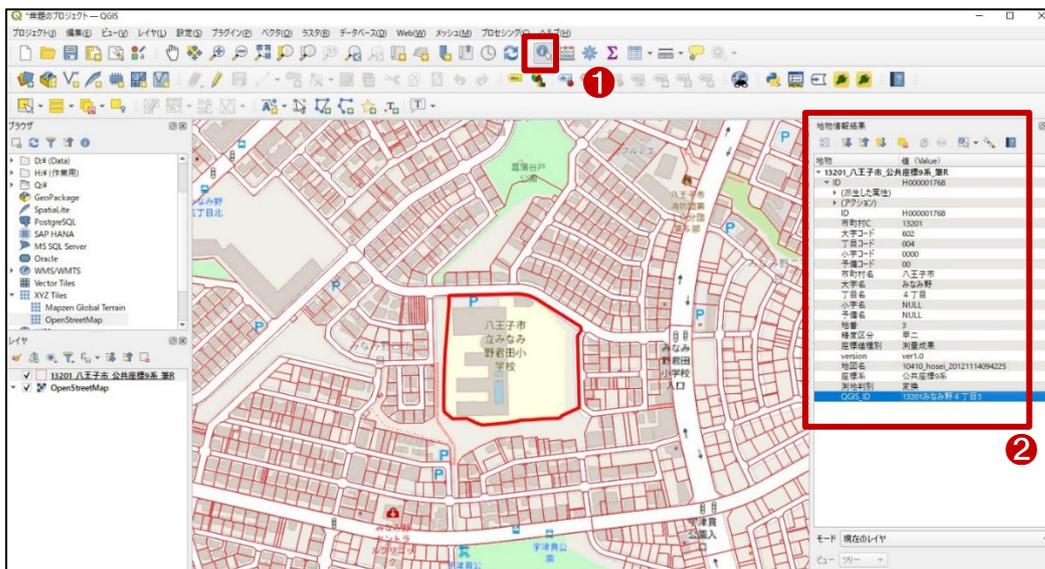


図 8 法務省登記所備付地図データの表示

次に、探したい土地の住所から土地の位置を検索する方法を紹介します。

「レイヤ」パネル上でダウンロードしたデータを選択して右クリックします(図 9 中の①)。表示されたメニューから「属性テーブルを開く(A)」をクリックしましょう(図 9 中の②)。属性テーブルが表示されますので、上部メニューの「フォームによる地物選択/フィルタ」アイコン(図 9 中の③)をクリックすると新たに画面が表示されます。表示された画面の「市町村名」、「大字名」、「丁目名」欄に探したい土地の住所情報をそれぞれ入力しましょう(図 9 中の④)。入力が終了したら、下方にある「地物を選択」ボタン(図 9 中の⑤)をクリックすると該当する住所がすべて選択され、ハイライト表示されます(図 10 の①)。

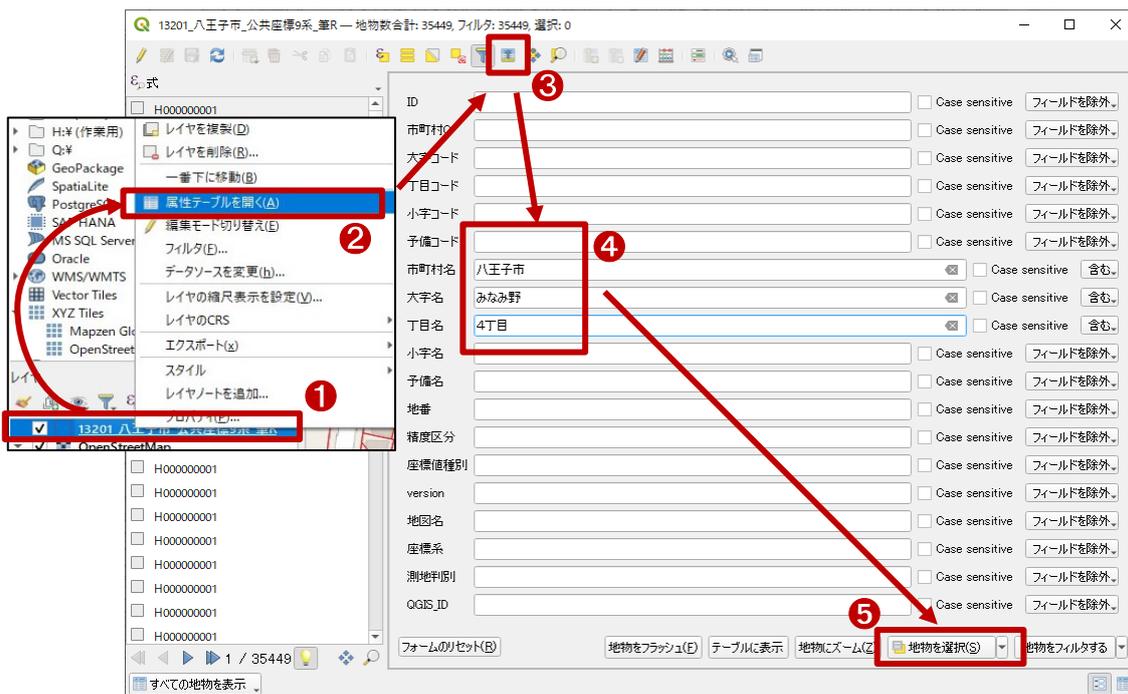


図 9 住所による物件検索

検索結果の地図画面上部にあるツールバーの「地物情報を表示」アイコン(図 10 の②)をクリックし、地図上で確認したい土地をクリックすると、地番などの情報を確認できます(図 10 の③)。

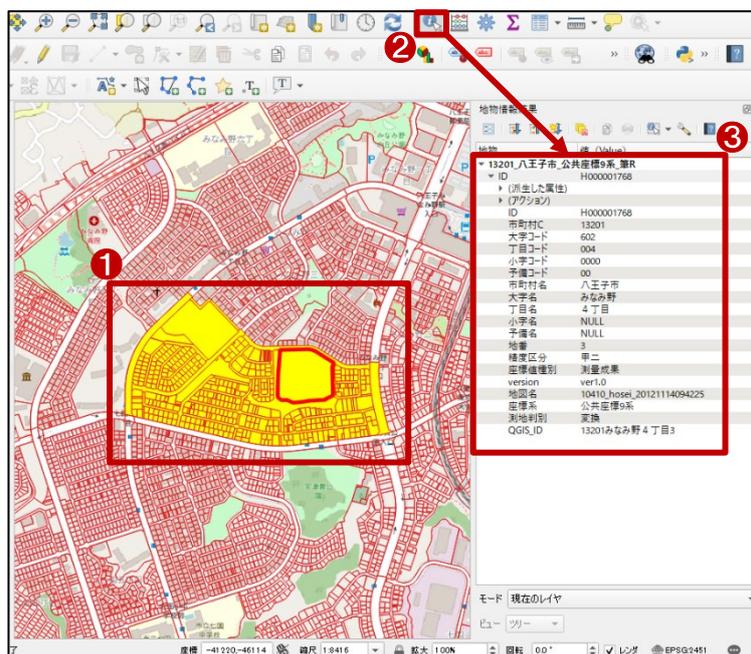


図 10 土地情報の確認

5. 使用データ詳細

本レポートで使用したサイト・データの詳細は以下のとおりです。

表 1 使用データ詳細

データ名称	法務省登記所備付地図データ 東京都 八王子市
作成元	(一社) 社会基盤情報流通推進協議会
入手先	https://front.geospatial.jp/moj-chizu-shp-download/
データ概要	法務省から提供されたデータを既存の変換ツールを利用して機械的に変換したものです。公共座標系が付与された図郭のみを変換しております。一部のデータには座標系など誤りがあるものがありますが、データ変換以外の加工修正は行っておりません。そのため、データの内容・品質は保証できません。 ※全てのデータを確認したい場合は、法務省登記所備付地図 XML データをダウンロードしてください。
形式	シェープファイル
座標系	JGD2000 平面直角座標IX系
利用規約	https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/houmussyouchizu-riyoukiyaku/resource/47871bf1-4c85-48f7-a8fe-b27c6643c1c5

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

6. 使用ソフトウェア

本レポートで使用したソフトウェアは以下の通りです。

表 2 使用ソフトウェア

QGIS	GIS フリーソフト	https://qgis.org/ja/site/
7-Zip	圧縮・解凍フリーソフト	https://7-zipopensource.jp/

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

Column4: Shapefile について

Shapefile は GIS(地理情報システム)で使用される地理的なデータを保存するためのファイル形式です。ここでは、Shapefile の説明と使用上の注意を紹介します。

Shapefile はアメリカのソフトウェア会社である ESRI 社によって開発されました。この形式は地図上に表示する地物の位置情報と属性情報を格納することができます。Shapefile は地図の作成や地理的データの分析など、さまざまな用途で広く使用されており、ESRI 社が提供する ArcGISをはじめ、フリーの GIS ソフトウェアである QGIS など、様々な GIS ソフトウェアで使うことができます。

Shapefile は様々な拡張子を持つ複数の同名のファイルから構成されます。Shapefile を構成する主なファイルの拡張子を 6 つ紹介します。

1 つ目は「.shp」です。これは、建物の形状や道路中心線、施設の位置といった、図形情報(面、線、点の形状)を格納するファイルです。

2 つ目は「.shx」です。これは、図形のインデックス情報を格納するファイルで、複数ファイルの情報をまとめる役割があります。

3 つ目は「.dbf」です。これは、「この建物は市役所、この建物は学校」というように、それぞれの図形の属性情報を格納するテーブルです。

4 つ目は「.prj」です。これは、図形の持つ座標系の定義情報を格納するファイルであり、GIS にデータを読み込む際、正しい座標系で読み込まれるようにするファイルです。

5 つ目は「.sbn」、6 つ目は「.sbx」です。これらは、空間インデックスを格納するファイルです。

これらのファイルは一見違うもののように見えますが、GIS 上では一つのデータとして表示されます。下図に「N02-22_Station」という名前の Shapefile を QGIS に追加した例を示します。特に「.shp」「.shx」「.dbf」は必須のファイルであり、これらのうち一つが欠けると Shapefile として使えず、GIS 上でデータ表示できません。その他のファイルはオプションで、これら 3 つのファイルを補助する位置づけのファイルです。このように同名のファイルは一つのフォルダの中に保存し、削除しないようにしましょう。

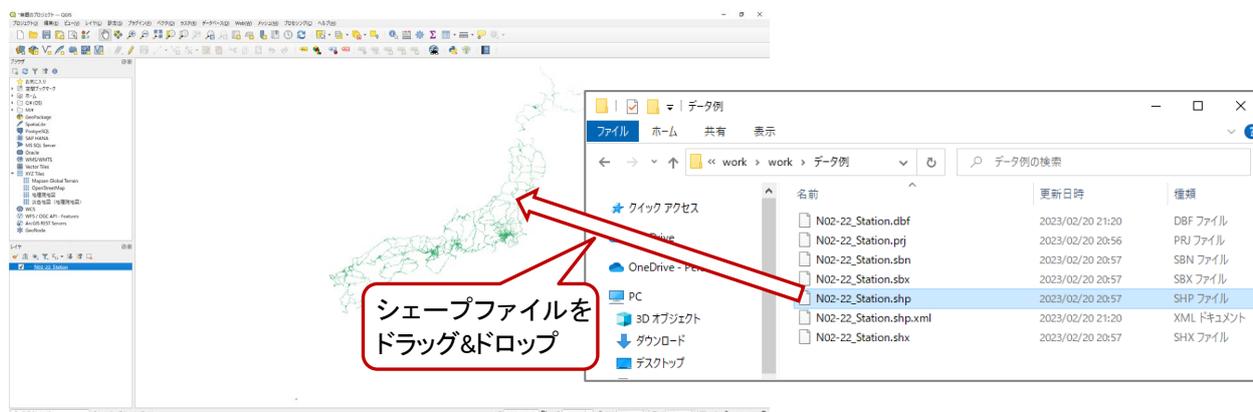


図: Shapefile を表示した QGIS とフォルダの内容

参考: ESRI ジャパン「シェープファイル」(<https://www.esri.com/gis-guide/esri-dataformat/shapefile/>)

1. サイトの紹介

本レポートに使用するデータは、G 空間情報センター(<https://front.geospatial.jp/>)から取得します。

G 空間情報センターは、様々な主体が様々な目的で整備している地理空間情報(=G 空間情報)の有効活用と流通促進を図り、社会課題を解決するアクターの後方支援を行うためのデータ流通支援プラットフォームです。G 空間情報センターでは、G 空間情報を検索・入手・利活用できるサービスを提供するほか、研究開発やデータキュレーションなどイノベーション創出に向けた事業を展開しています。



図 1 G 空間情報センター公式サイト

2. データの紹介

本レポートで使用するデータは、内閣府の首都直下地震モデル検討会において検討を行なった各地震における震度分布・浸水域等に係るデータです。強震断層モデルに関するものとして、下記のデータが提供されています。

- (1) 計測震度(表層震度増分 dI 、 $avs30$ 含む)、液状化指数(PL 値)、液状化沈下量データ
 - ①計測震度データ ②液状化分布データ
- (2) 深い地盤構造モデル
- (3) 強震断層パラメータ(小断層の経度緯度、深さ、走向、傾斜角、すべり角等)
- (4) 工学的基盤($V_s=350\sim 700\text{m/s}$ 相当層)における強震動(加速度)波形

本レポートでは、(1)の②液状化分布データを使用します。液状化分布データの形式は、カンマ区切りのテキストデータ形式で、一行目がカラム名、二行目以降がデータとなっています。対象とする地震毎にファイルが分かれています。本レポートでは都心南部のデータを使用します。

表 1 液状化分布データの内容

カラム名	データ型	内容	備考	参考
MESH	整数	250m メッシュコード	新測地系緯度経度	統計局(http://www.stat.go.jp/data/mesh/index.htm)
I	浮動小数点数	地表震度	「INDEX」を参照のこと	
PL	浮動小数点数	液状化危険度	PL=-1.00 は計算液状化対象層なし	道路橋仕方書・同解説 V 耐震設計編, 社団法人日本道路協会, 1996 安田進, 吉川洋一, 牛島和子, 石川利明: SI 値を用いた液状化予測手法, 第 28 回土質工学研究発表会, pp.13 25-1328., 1993
S	浮動小数点数	沈下量(m)	S=-1.00 は計算液状化対象層なし	建築基礎構造設計指針, 日本建築学会, 2001, p.66., 図 4.5.7 補正 N 値と繰返しせん断ひずみの関係
INDEX	整数	地表震度インデックス		

※小数点以下第三位で四捨五入のため PL=0.00 でも S>0.00 の場合あり
※ " S=0.00 でも PL>0.00 の場合あり

出典: G 空間情報センター 内閣府首都直下_強震公開データ [(1)計測震度、液状化指標、液状化沈下量データ]ダウンロードデータ (<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/1301>)

3. オープンデータ取得手順

本レポートには、内閣府による首都直下地震モデルに関する以下のデータを使用します。

- ・首都直下強震公開データ:G 空間情報センター (<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/1301>)
- ・250m メッシュデータ:e-Stat (<https://www.e-stat.go.jp/gis/statmap-search?type=2>)

首都直下地震モデルに関するデータの中から、液状化に関するデータをダウンロード¹してみましょ。インターネットブラウザからG空間情報センターの液状化指標を公開しているページ (<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/1301>) にアクセスします。

対象のデータはログインをしていないとダウンロードできません。アカウントがある方はログインしていた、アカウントがない方は無料で登録できますのでアカウントを作成して、ログインしてください。

液状化指標データをダウンロードするには、ページ内の「(1)計測震度、液状化指標、液状化沈下量データ」(図 2 中の①)の横に表示されている「詳細」をクリックします。表示された「ダウンロード」(図 2 中の②)の項目をクリックします。

ページが切り替わると、利用規約が表示されますので、内容を確認の上で「利用規約を承諾する」(図 3 中の赤枠)をクリックします。zip ファイルがダウンロードできますので、保存後に zip ファイルを解凍します。

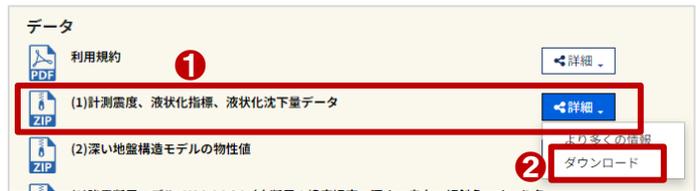


図 2 液状化指標データ

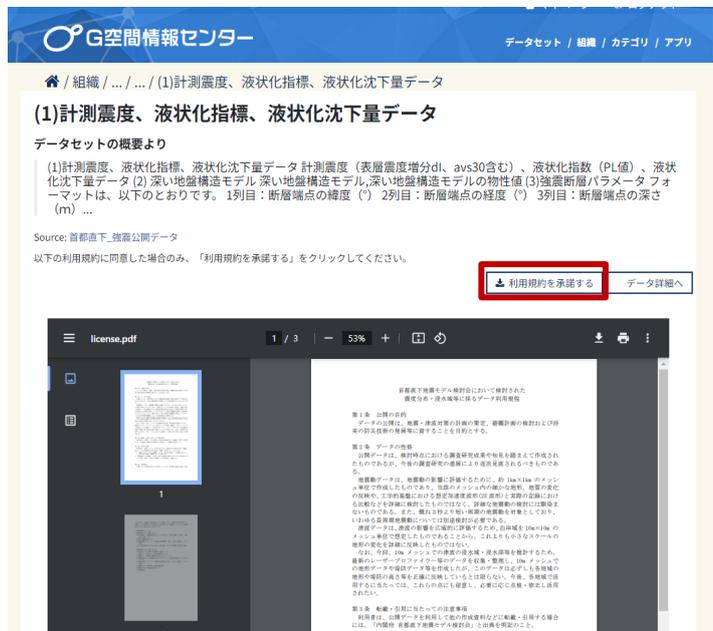


図 3 データのダウンロード

¹ データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\ユーザー名\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合: 右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

なお、液状化データはカンマ区切りのテキストファイル(CSV形式)で作成されており、地図上に表示させるには別途メッシュデータが必要になります。今回利用する液状化データは「標準地域メッシュ」の「5次メッシュ(250mメッシュ)」単位で集計されたデータですので、e-Stat(政府統計の総合窓口)のサイトからダウンロードして利用してください。ダウンロード方法は次の通りです。



図4 e-Stat 境界データ

インターネットブラウザで境界データダウンロードページ(<https://www.e-stat.go.jp/gis/statmap-search?type=2>)にアクセスします。境界データの一覧が表示されますので、「5次メッシュ(250mメッシュ)」(図4中の赤枠)をクリックし、データ形式一覧は「世界測地系緯度経度・Shapefile」(図5中の赤枠)をクリックします。



図5 境界データ座標系の選択

全国のメッシュデータが表示されますので、都道府県での絞り込みを行います。「都道府県の絞り込みはコチラ」(図6中の赤枠)をクリックし、対象の都道府県にチェックを入れます。



図6 首都直下地震に関する公開データ

本レポートでは千葉県を対象とするため、「12千葉県」のチェックを入れます。絞り込まれたデータが表示されますので、実際に使用するメッシュデータのみダウンロードします。

メッシュデータは、標準地域メッシュの1次メッシュコード毎にファイルが分かれていますので、対象のメッシュコード(図7中の赤枠)をクリックします。保存されたzipファイルを解凍して使用します。



図7 首都直下地震に関する公開データ

確認したい場所のコード値が分からない場合は、インターネットブラウザ等で検索するか、以下の方法で求めることも可能です。

例：緯度 35.800037、経度 140.116364 の場合
 $35.800037 \times 1.5 = 53$ ※小数点以下切り捨て
 $140.116364 - 100 = 40$ ※小数点以下切り捨て
 メッシュコード: **5340**

4. データ加工の手順

ダウンロードしたデータを利用して液状化の影響について調査してみましょう。本レポートではオープンデータの利用方法を以下の順序で紹介していきます。

- (1) 元データの加工
- (2) QGIS の表示
- (3) データの読み込み
- (4) データの結合
- (5) 地図の表示(シンボル)設定

(1) 元データの加工

CSV データを QGIS などのソフトウェアでそのまま利用すると、意図したかたちで読み込まれない場合があります。これは、CSV データが中身のデータ型(文字列や数値などの区別)を明示しない形式であるためです。

この問題を予防するため、CSV ファイルを作成します。このファイルによってデータ型の判断をソフトウェア(今回は QGIS)ができるようになります。CSV データの作成方法は以下の通りです。

まず、対象の CSV ファイルのフォルダーを開きます。先ほどダウンロードした、液状化指標データ

の ZIP ファイルを解凍したフォルダーです。[解凍したフォルダー]>(1)計測震度、液状化指標、液状化沈下量データ>②液状化分布データと開いていきます(図 8 中の①)。フォルダー内の空き領域で右クリック(図 8 中の②)し、新規作成>テキストドキュメントを選択します(図 8 中の③)。

ファイル名を CSV と同じ「推計液状化分布_都心南部」としてテキストファイルを作成します(図 9)。

※本レポートでは、都心南部を震源とした地震での液状化の状況を確認する例として「推計液状化分布_都心南部」を使用し「推計液状化分布_大正関東」は使用しません。

次に、作成された「推計液状化分布_都心南部.txt」をメモ帳ソフトで開きます。この時点では、ファイルの内容は空白です(図 10 中の①)。

ここに、「string,real,real,real,real,real」と入力します。これは、同名の CSV ファイルの一行目を文字列(string)型、2~6 列目を実数(real)型であることを示します(図 10 中の②)。

内容を書き換えたら、ファイル>上書き保存を行い、ファイルを閉じてください。



図 8 液状化指標データフォルダー



図 9 テキストドキュメント作成



図 10 テキストの加工

最後に、ファイル拡張子を変更します。「推計液状化分布_都心南部.txt」を右クリックして、名前の変更を選びます。拡張子の「.txt」を「.csvt」と変更してください。拡張子変更時に警告が出ますが、「はい」を選んでください（図 11）。



図 11 拡張子の変更(txt→csvt)

「推計液状化分布_都心南部.csvt」が、「推計液状化分布_都心南部.csv」ファイルと同じフォルダー内にあることで、QGISでCSVファイルを読み込むとき、意図通りのデータ型で認識させることが可能となります(本 csvt ファイルを作らない場合、本レポート上の以降の作業で問題が生じることがあります)。

以上で、元データの加工は終了です。

(2) QGIS の表示

本レポートではフリーでオープンソースの地図システムである「QGIS」を使用して説明することとします。まずは QGIS をポータルサイト (<https://qgis.org/ja/site/>) からダウンロードの上、インストールします。QGIS を開いたら背景図を表示するため、ブラウザから背景地図を表示します(図 12)(背景図表示の詳細は参考資料「QGIS でオープンデータを開く」参照)。今回は Open Street Map を表示します。

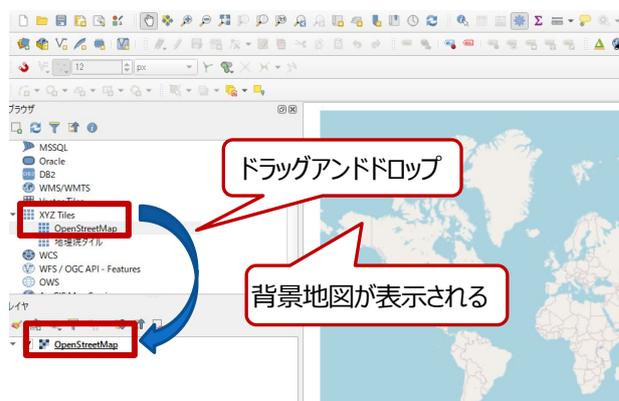


図 12 背景図の表示

(3) データの読み込み

表示した QGIS にメッシュデータと CSV データを読み込みます。

まず、メッシュデータを読み込みます。e-Stat からダウンロードし、ZIP 解凍したフォルダーを開き「.shp」ファイルをドラッグアンドドロップで QGIS の地図画面上にドラッグアンドドロップします(図 13)(データの開き方の詳細は参考資料「QGIS でオープンデータを開く」参照)。ファイル名のレイヤが追加されたら完了です。

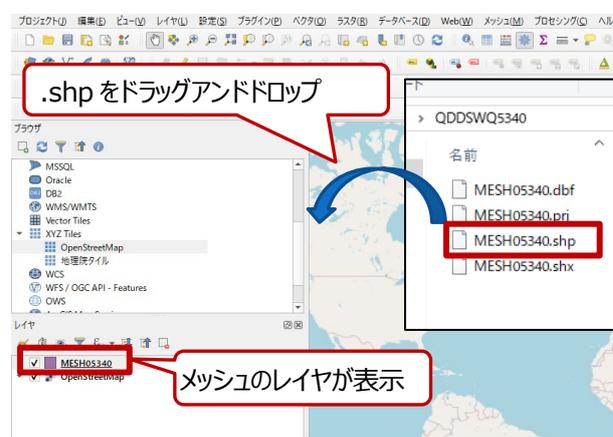


図 13 メッシュデータの追加

次に液状化指標データを読み込みます。「(1)」でデータの加工を行ったフォルダーを開き「.csv」ファイルを QGIS の地図画面上にドラッグアンドドロップします(図 14)。レイヤの欄にファイル名のレイヤが追加されたら完了です。

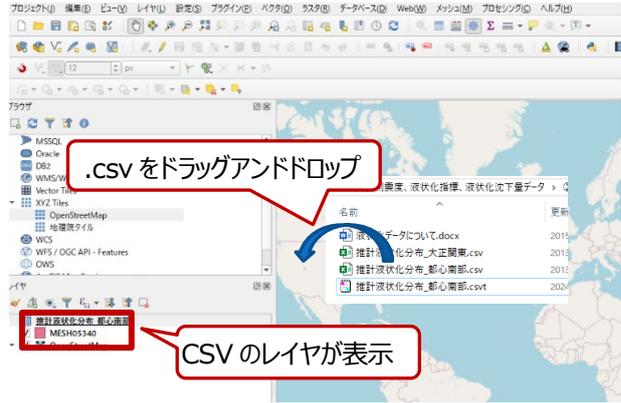


図 14 液状化指標データの追加

(4) データの結合

ここまでの段階では、地図上に位置を持ったメッシュデータと、数値による表データの液状化指標データがそれぞれ独立して QGIS 上に認識されています。

この 2 つのデータには、メッシュ番号という共通の項目があり、それを頼りに結合することができます。

まず、ツールを選択します。画面上部の「プロセッシング」>「ツールボックス」(図 15 中の①)をクリックすると「プロセッシングツールボックス」のダイアログ(図 15 中の②)が表示されます。この中から、使用するツールを選択します。「ベクター一般」(図 15 中の③)の中の、「属性テーブルで結合 (table join)」(図 15 中の④)を選択して、ダブルクリックします。するとツールダイアログ(図 16)が表示されますので必要な値を入力します。必要な値は表 2 を参考にしてください。必要な値を設定したら、実行ボタンをクリックします。

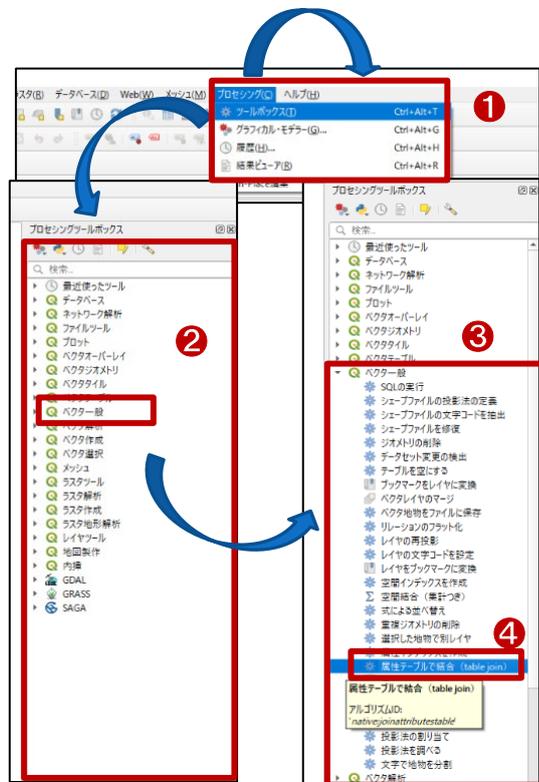


図 15 ツールの選択

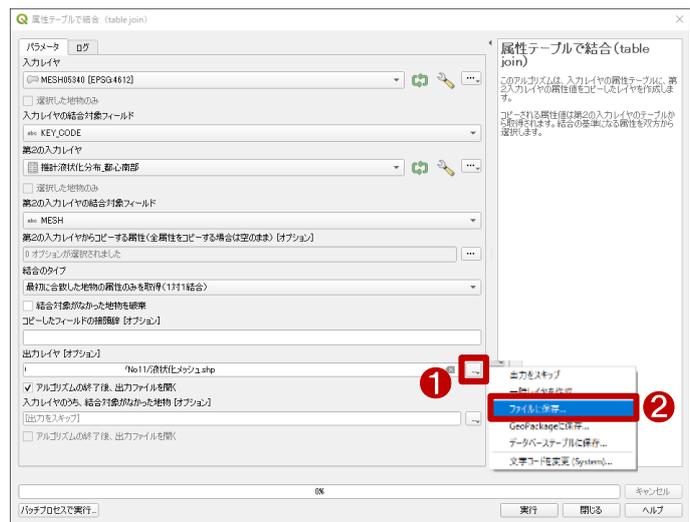


図 16 ツールの値入力

(5) 地図の表示(シンボル)設定

地図の表示(シンボル)設定をすることで、地図を色分けして処理結果をわかりやすく表示します。(色塗り設定の詳細は参考資料「QGIS で主題図(色塗り図)を作る」参照)。

前項での処理結果レイヤを選択し、右クリックでメニューを表示します。メニュー内の下段、プロパティを選択します(図 19 中の赤枠)。

対象レイヤのプロパティ(図 20)が開いたら、「シンボロジ」タブを選択します。

ここからは、「シンボロジ」タブ内で地図の表示(シンボル)の詳細を設定していきます。

まず、シンボルの種類(図 20 中の赤枠)をクリックすると、図 21 のような選択肢が表示されますので、「連続値による定義」を選びます。これによってシンボロジタブ内の項目が変化しますので、一つずつ設定していきます。

次は値(図 22 中の①)の欄です。ここでは地図表示に参照する値を選びます。図 22 中の②をクリックすると、データの列名が表示されます。今回は、沈下量(m)の値である「S」を選びます(図 22 中の③)。

なお、「S」の液状化対象層が存在しないメッシュには、「-1」の値が設定されていることにも注意が必要です(後述します)。

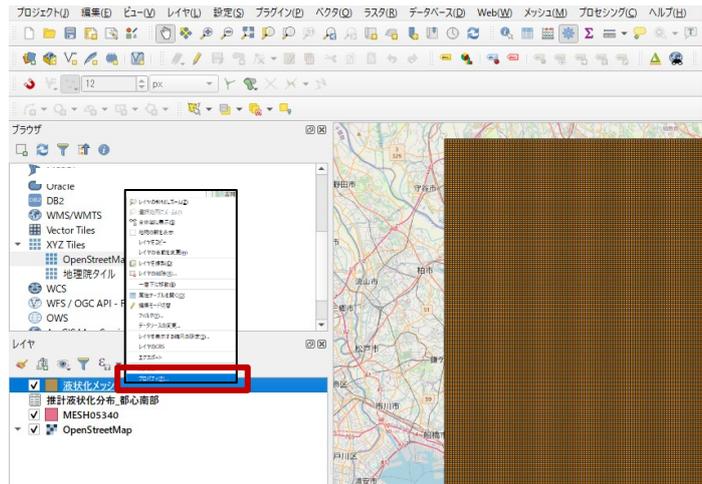


図 19 プロパティの表示



図 20 シンボロジタブの表示

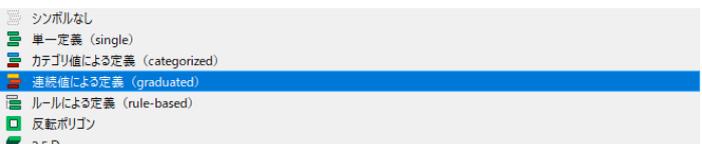


図 21 シンボルの種類の選択



図 22 値の選択

次は、カラーランプを設定します。図 23 中の①をクリックしてください。カラーランプの設定(図 23 中の②)が表示されます。ここでは、「Viridis」(図 23 中の③)を選択したあと、さらに「カラーランプを反転」(図 23 中の④)を選択しています。これによって低い値→高い値に従って黄→青へとグラデーションするカラーランプが設定されました。

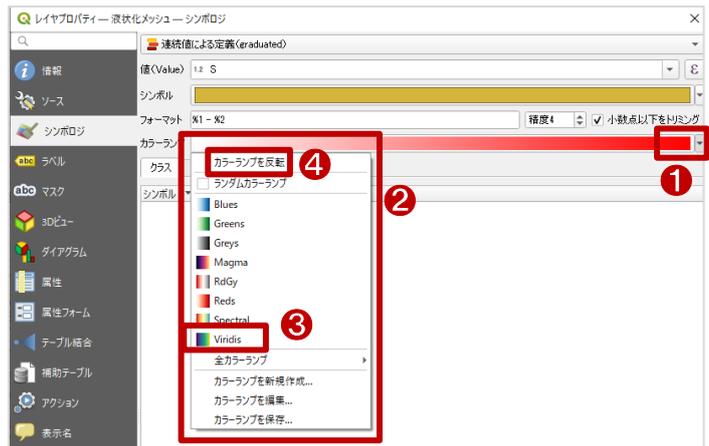


図 23 カラーランプの設定

カラーランプの設定で配色を決定しましたが、何段階の色をどの範囲に設定するかも定める必要があります。

まず、クラス(図 24 中の①)を「7」に設定してみてください。クラスの値を変えるたびに、シンボル表示枠(図 24 の②)の表示内容が更新されます。

カラーランプの段階数を定めた上で、各段階の示す範囲を定めましょう。前述した通り、今回のシンボルは沈下量「s」の値に基づいており、「s = -1」の場合は、そもそも液状化対象層が存在しないという特殊な条件です。それらもふまえ、今回の例ではシンボルは表 3 のように設定します。

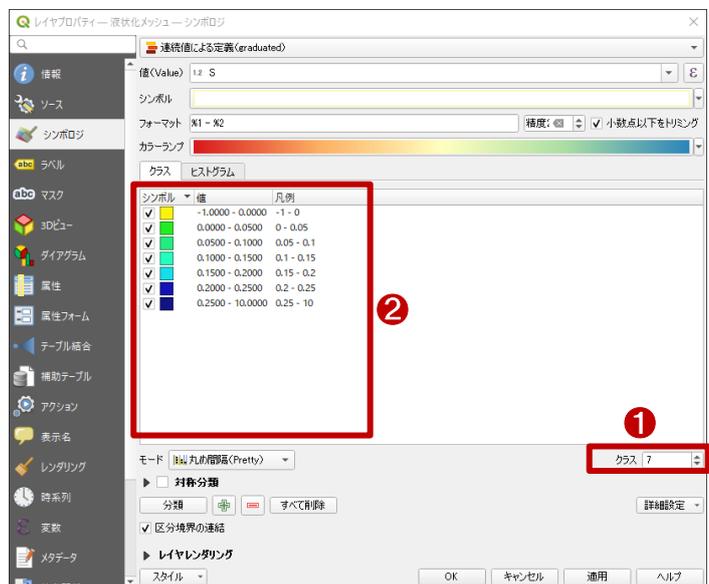


図 24 クラス値の設定

表 3 シンボルの設定値(例)

シンボル (7 段階)	分類される s の範囲 (単位m)	下の値 (設定値)	上の値 (設定値)	凡例 (設定値)
	$-1 \leq s < 0$	-1	0	対象層なし
	$0.00 \leq s < 0.05$	0	0.05	5cm 未満
	$0.05 \leq s < 0.10$	0.05	0.10	5~10cm
	$0.10 \leq s < 0.15$	0.1	0.15	10~15cm
	$0.15 \leq s < 0.20$	0.15	0.20	15~20cm
	$0.20 \leq s < 0.25$	0.2	0.25	20~25cm
	$0.25 \leq s$	0.25	10	25cm以上

表 3 の通りに設定するには、次の手順を行います。

まず、クラスが 7 と設定されており、7 つのシンボルが並んでいることを確認します。次に、一番上のシンボルの「値」の位置(図 25 中の①)をダブルクリックします。

境界値の入力(図 26)ダイアログが表示されるので、表 3 にならって、「下の値」と「上の値」を入れてください。

続けて、同じく一番上のシンボルの「凡例」の位置(図 25 中の②)をダブルクリックすると入力ができますので、表 3 に従って凡例の内容を入力してください。図 27 のようになります。

最後に、背景になっている OpenStreetMap と同時に見られるように、透過率を設定します。

「レイヤレンダリング」(図 27 中の赤枠)をクリックします。

レイヤレンダリングの詳細(図 28)が表示されますので、バー(図 28 中の①)で透過率を設定してください。ここでは 50%としました。

以上でシンボルの設定は完了です。

「OK」ボタン(図 28 中の②)をクリックしてください。色分けされた処理結果のレイヤが、地図に表示されます(図 29)。

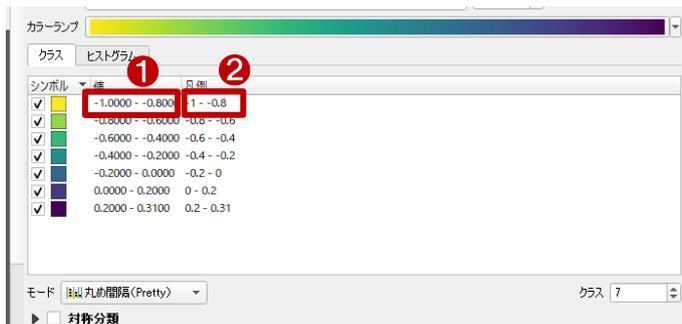


図 25 シンボルの詳細設定

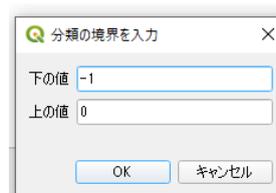


図 26 分類の境界入力

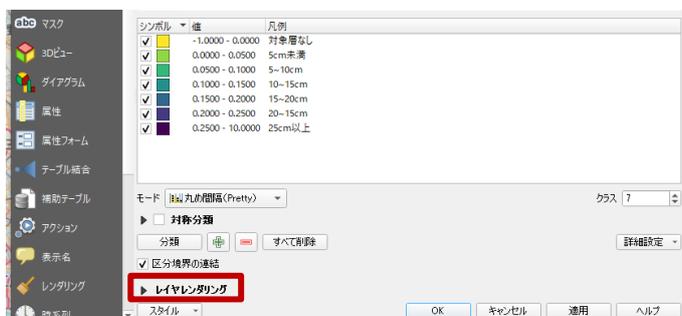


図 27 シンボル設定の完成



図 28 透過度の設定



図 29 シンボル設定後の地図表示

あわせて、沈下量を実際の数字として確認できるように、ラベルを設定します(ラベル表示の詳細は参考資料「QGIS でラベル表示する」を参照)。

前項での処理結果レイヤ(液状化メッシュ)を選択し、右クリックでメニューを表示します。メニュー内の下段、プロパティを選択します。対象レイヤのプロパティが開いたら、「ラベル」タブ(図 30 中の①)を選択します。

ラベルの種類は、初期値として「なし」(図 30 中の②)が選択されていますが、他の種類を選ぶと、ラベルタブ内の表示が切り替わります。ここでは、「単一定義」(図 30 中の③)を選択してみましょう。

単一定義は、ラベル表示する属性を一つだけ選択する設定です。表示する値として、沈下量を表す「s」(図 30 中の④)を選択してください。設定が済んだら「OK」ボタン(図 30 中の⑤)をクリックしてください。

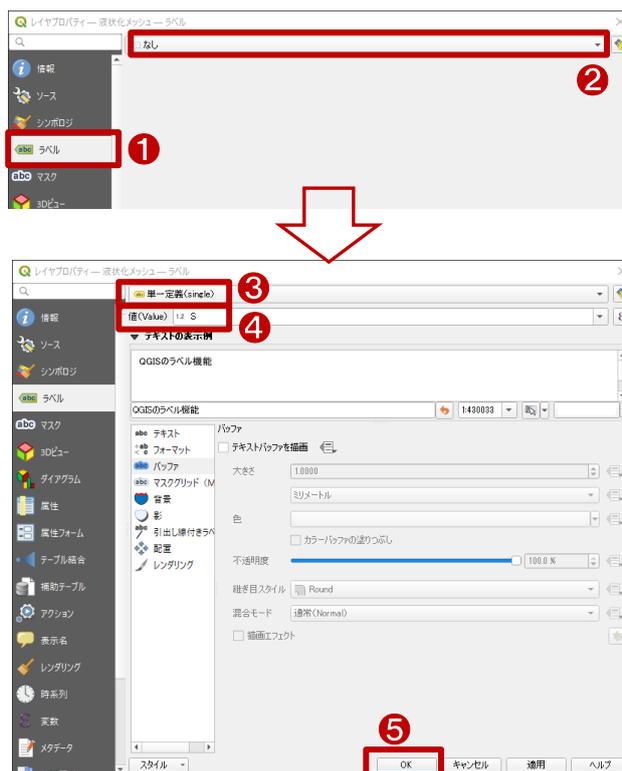


図 30 ラベルの設定

これで、液状化によって予想される沈下量が地図上に表示された状態となりました。

QGIS を操作して、様々な場所の沈下量を確認してみましょう(図 31)。

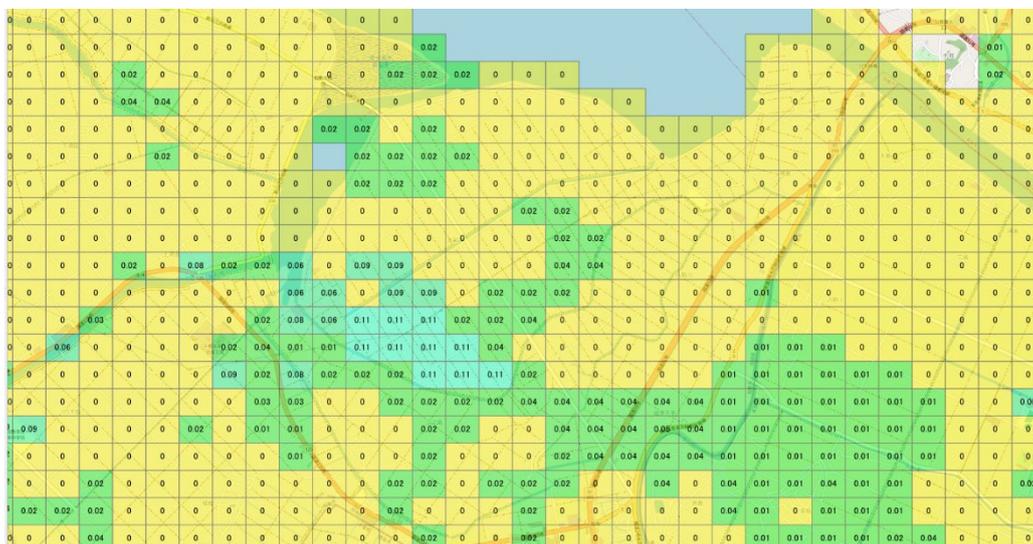


図 31 ラベル設定後の地図表示 (地図を拡大しています)

最後に、本レポートで設定した結果を印刷する方法を紹介します。

まずは QGIS 画面上部の「プロジェクト(J)」より、「新規印刷レイアウト(P)」をクリックし、印刷レイアウトを作成します。印刷レイアウトのタイトルを入力して「OK」をクリックすると、レイアウト画面が表示されます。

レイアウトに地図を追加するため、画面左側のツールバーから「地図を追加」アイコン(図 32 中の①)をクリックしたうえで、レイアウト画面中央の用紙部分にドラッグ&ドロップによって範囲を指定します。指定した範囲に地図が追加されます。このとき追加された地図は、QGIS の地図画面で閲覧していた範囲が表示されます。表示範囲を調整したい場合には画面左側のツールバーから「アイテムのコンテンツを移動」アイコン(図 32 中の②)をクリックして、QGIS の地図画面と同様の操作で表示範囲を調整してください。続いて、マップのタイトルを追加します。「ラベルを追加」アイコン(図 32 中の③)をクリックしたうえで、レイアウト画面上部の用紙部分にドラッグ&ドロップによって範囲を指定します。その範囲にマップのタイトルを追加します。アイテムの編集については、アイテムパネル(図 32 中の④)内の編集したいアイテムをクリックしてから、「アイテムプロパティ」(図 32 中の⑤)をクリックして、お好みに合わせていろいろ設定してみてください。

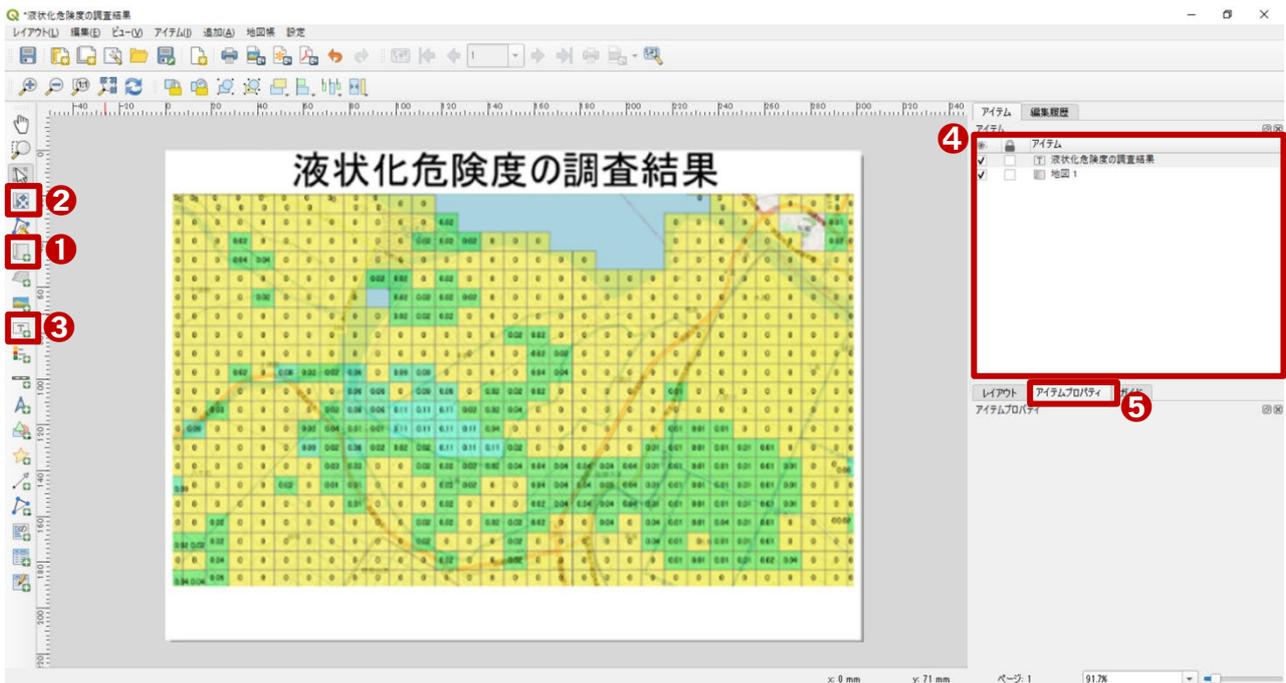


図 32 印刷レイアウト設定(地図・ラベル追加)

次に方位記号を追加します。

レイアウト画面左側のツールバーから「方位記号を追加」アイコン(図 33 中の①)をクリックし、用紙右上部分をドラッグ&ドロップで範囲選択をして方位記号を追加します。

追加した方位記号の種類を変更するには、レイアウト画面右側の「アイテムプロパティ」タブの「SVG ブラウザ」内の「SVG イメージ」(図 33 中の②)の中から選択することができます。

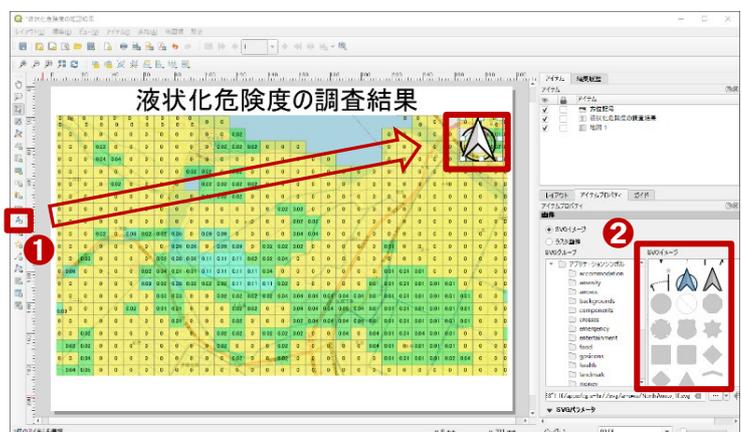


図 33 印刷レイアウト設定(方位記号追加)

続いて、スケールバーを追加します。レイアウト画面左側「スケールバーを追加」アイコン(図 34 中の①)をクリックし、用紙右下部分をドラッグ&ドロップで範囲選択をしてスケールバーを追加します。

追加したスケールバーの調整を行う場合には、レイアウト画面右側の「アイテムプロパティ」タブ内(図34中の②)を調整します。ここでは、「メインプロパティ」設定にて「スタイル(v)」を「ステップ線」に変更し、単位設定にて「スケールバーの単位」を「メートル」、「セグメント」設定にて「セグメント」を「右 1」に変更し、「固定幅(x)」を「250.000000 単位」に変更します。

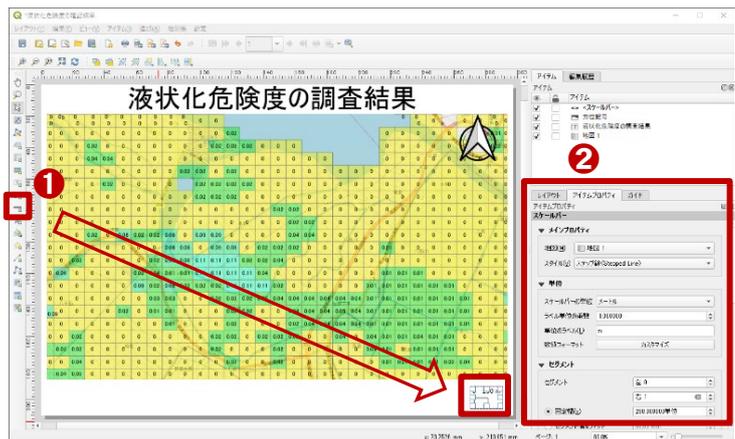


図 34 印刷レイアウト設定(スケールバー追加)

次に凡例を追加します。

レイアウト画面左側のツールバーから「凡例を追加」アイコン(図 35 中の①)をクリックし、用紙左下部分をドラッグ&ドロップで範囲選択をして凡例を追加します。

追加した凡例の調整を行う場合には、レイアウト画面右側の「アイテムプロパティ」タブ内(図 35 中の②)を調整します。ここでは、メインプロパティ設定にて「タイトル」を「凡例」と入力します。そして、凡例アイテム設定にて、「リンク先地図の内側にあるアイテムだけ表示」にチェックを付けます。なお、凡例の順番は QGIS の地図画面上のレイヤ順のため、調整したい場合には QGIS のレイヤパネルからレイヤの順番を調整しましょう。

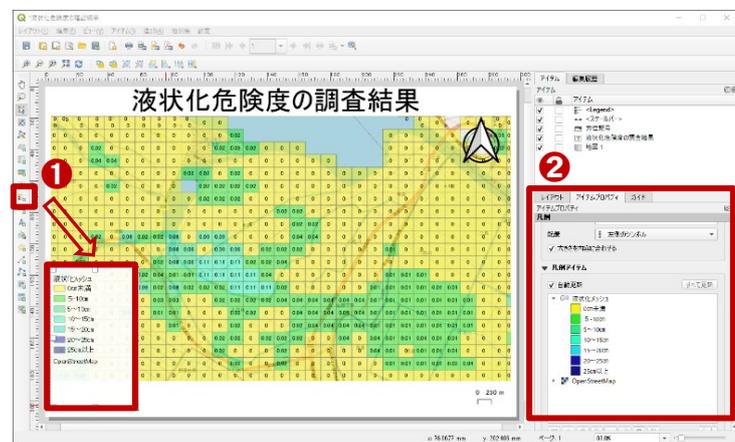


図 35 印刷レイアウト設定(凡例追加)

最後に作成したレイアウトを出力します。レイアウト画面上部の「レイアウト(L)」をクリックします。表示されたメニューの中から画像、PDF、SVG ファイル形式での出力ができます。ここでは画像を出力するため、「画像として出力」をクリックします。表示している背景図によっては、「プロジェクトに WMS レイヤが含まれる」と言った注意文が出ますが、「閉じる」をクリックします。保存先と、ファイル名を入力して「保存」をクリックします。「画像エクスポートオプション」が表示されますが、微調整を行う場合には設定をして、調整しない場合はそのまま「保存」をクリックします。

5. 使用データ詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 4 使用データ詳細①

サイト名称	G空間情報センター
作成元	内閣府 首都直下地震モデル検討会
リンク先	https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/1301
使用データ	計測震度、液状化指標、液状化沈下量データ
データ概要	内閣府の首都直下地震モデル検討会において検討を行なった首都直下地震で想定されるいくつかの震源ごとの震度分布・浸水域等に係るデータです。
形式	CSV ファイル
座標系	なし
データ作成年度	2016 年度（平成 28 年度）
利用規約	https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/335a9625-bb2b-4884-970e-5abf133516b1/resource/f8f8877e-5d65-4f8c-a53f-c8aeea8f2eaa/download/license.pdf

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

表 5 使用データ詳細②

サイト名称	e-Stat
作成元	総務省
リンク先	https://www.e-stat.go.jp/gis/statmap-search?type=2
使用データ	境界データ（5次メッシュ（250mメッシュ））
データ概要	地域メッシュは、「統計に用いる標準地域メッシュおよび標準地域メッシュ・コード（昭和48年行政管理局告示第143号）」により定められた、ほぼ同一の大きさ及び形状の区画で、区画間の事象の計量的比較や時系列比較が容易なデータです。
形式	シェープファイル
座標系	世界測地系緯度経度、世界測地系平面直角座標系
データ作成年度	2005 年度（平成 17 年度）から順次更新
利用規約	https://www.e-stat.go.jp/help/data-definition-information/download

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

6. 使用ソフトウェア

本レポートで使用したソフトウェアは以下の通りです。

表 6 使用ソフトウェア

QGIS	GIS フリーソフト	https://qgis.org/ja/site/
7-Zip	圧縮・解凍フリーソフト	https://7-zip.open-source.jp/

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

Column5: 標準地域メッシュについて

地図を一定の規則に従って分割した格子状のデータをメッシュデータといい、日本では緯度経度に従って分割した「標準地域メッシュ」がよく使われます。メッシュごとにデータを格納することで、データの分析や比較を簡単にすることができます。ここではメッシュのサイズと命名規則について紹介します。

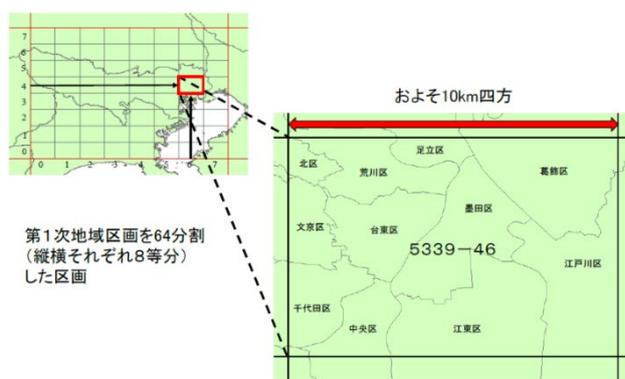
標準地域メッシュは様々な大きさに定義されており、大きいものから順に、一次メッシュ、二次メッシュ、三次メッシュがあります。一次メッシュは緯度と経度を基準として、日本全国を1度毎の経線と2/3度毎(40分)の緯線によって、約80km四方の正方形に分割したものの、二次メッシュは一次メッシュを縦横各8等分して、約10km四方の正方形に分割したものの、三次メッシュは二次メッシュを縦横各10等分して、約1km四方の正方形に分割したものです。各メッシュは番号で管理されており、次のルールに基づいて決められます。

一次メッシュのコードは4桁で表されます。この番号は、メッシュ範囲の南西端の緯度と経度によって決まります。メッシュの南西端の緯度を1.5倍した数字が上2桁、経度の下2桁の数字が下2桁の数になります。例えば、一次メッシュ「5339」は、南西端の緯度が35度20分、経度が139度となる区画を示します。これは、 $35\text{度}20\text{分} \times 1.5 (=35\text{度} \times 1.5 + 20\text{分} \times 1.5 = 52.5\text{度} + 0.5\text{度})$ で「53」、西端の下2桁は「39」となるためです。

二次メッシュのコードは、一次メッシュのコードに加えて、一次メッシュ内での具体的な位置を示す緯度方向と経度方向の番号を加えたもので構成されます。二次メッシュは一次メッシュを縦横に8等分したもののなので、緯度方向は南から北に0から7まで、経度方向は西から東に0から7まで番号が振られます。例えば、「533946」という二次メッシュコードは、一次メッシュ「5339」の内の、緯度番号が4、経度番号が6である区画を示します(図1)。

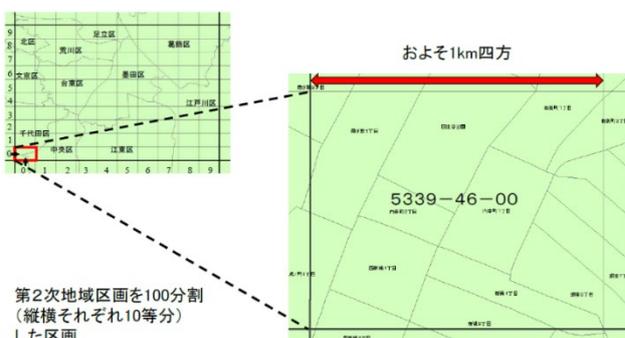
三次メッシュのコードも二次メッシュコードと同様に考えます。三次メッシュは二次メッシュを縦横に10等分したもののなので、緯度方向と経度方向にそれぞれ0から9の番号が振られます。例えば、「53394600」は、二次メッシュ「533946」の内の、緯度番号が0、経度番号が0である区画を示します(図2)。

なお、3次メッシュより細かいメッシュとして、500mメッシュ、250mメッシュ、125mメッシュがあります。これらは3次メッシュを更に1/2、1/4、1/8にしたものとなります。



資料: 総務省統計局「地域メッシュ区分図」より引用

図1 二次メッシュの命名規則



資料: 総務省統計局「地域メッシュ区分図」より引用

図2 三次メッシュの命名規則

参考: 総務省統計局「地域メッシュ統計について」(https://www.stat.go.jp/data/mesh/m_tuite.html)

総務省統計局「地域メッシュ区分図」(<https://www.stat.go.jp/data/mesh/pdf/m-kukaku.pdf>)

3-43. QGIS を用いて駅周辺の将来人口を確認する

街の将来の姿を予想するための指標として年代別の将来人口を参考にすることができます。未就学児が多ければ児童福祉施設の、老年人口が多ければ高齢福祉施設のニーズが高まり、その土地に必要な事業を考察することができます。

本レポートでは、国土交通省が公開している将来推計人口データを利用して、地図システム上で駅周辺の推計人口を調べ、表計算ソフトで集計する方法を紹介します。

都立大学駅から半径 1km 圏内の将来推計人口の確認結果 2030 年の予想将来人口(65 歳以上)



- 都立大学駅から半径 1km 圏内の将来推計人口を算出したところ 18,027 人となった。
- 2035 年以降も 65 歳以上の人口は増え続ける傾向である。

データ出典

500m メッシュ別将来推計人口データ (H30 国政局推計) : 国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト

(<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-mesh500h30.html>)

鉄道データ : 国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト

(https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N02-v3_1.html)

背景地図 : オープンストリートマップ (<https://www.openstreetmap.org/>)

ソフトウェア : QGIS

1. サイトの紹介

ここでは国土交通省の国土数値情報ダウンロードサイト(図1)で公開されているオープンデータを利用します。

国土数値情報は、地形、土地利用、公共施設、交通など国土に関する基礎的な空間情報のデータベース集で、インターネットを利用して無償で提供されています。国土数値情報ダウンロードサイトでダウンロード¹できるデータは、地図システムで使用することができます。本レポートではフリーかつオープンソースの地図システムである「QGIS」を使って説明をします。

なお、国土数値情報は大きく分けて以下に示す5つの分野をカバーしています。

- ① 国土(水・土地):わが国の国土の輪郭である「海岸線」や「土地利用」データ
例) 海岸線、河川、土地利用、森林地域など
- ② 政策区域:法律や一定の目的で分けしているエリアのデータ
例) 市町村の境界線(行政区域)、洪水浸水想定区域、人口集中地区など
- ③ 地域:各地にある公共施設や観光資源などのデータ
例) 役場、公共施設、世界自然遺産の場所など
- ④ 交通:道路・鉄道・空港・港湾など交通に関するデータ
例) 鉄道、駅別乗降客数、バスルート、空港など
- ⑤ 各種統計:統計に関するデータ
例) 将来推計人口

上記に関連する様々なデータが公開されていますので、今回紹介するデータ以外にも見てみると面白いかと思います。ただし、国土数値情報の使用に際し、データごとに「データ使用許諾条件」が定められています。データによっては商用利用ができない場合や、利用にあたり権利者の許可を得る必要がある場合があります。各データの利用規約をよく確認した上で利用するようにしてください。

なお、国土数値情報でダウンロードできるデータは zip 形式で公開されています。データを利用する場合には、まず zip ファイルを解凍し、使用するソフトウェアに応じて使うファイルを選びましょう。

▪shp, shx, dbf, prj (地図システムに表示する際に必要なデータ)

※本レポートではこれらのファイルを利用します。

▪geojson (国土情報ウェブマッピングシステム、地理院地図等で表示できます。)

▪META (メタデータ:データについて、その種類や属性を記述したデータ。)



図1 国土数値情報ダウンロードサイト

¹ データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合:右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

2. データの紹介

本レポートでは以下のオープンデータを利用します。

将来推計人口：国土数値情報 (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-mesh500h30.html>)

鉄道データ：国土数値情報 (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N02-v3_1.html)

将来推計人口(図 2)は以下のデータが公開されています。

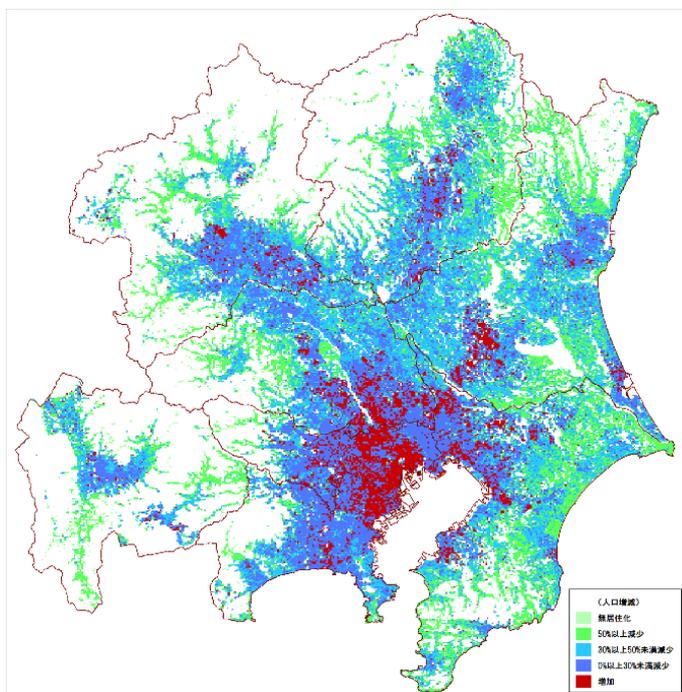
- ・1km メッシュ別将来推計人口(H29 国政局推計)(shape 形式版)
- ・500m メッシュ別将来推計人口(H29 国政局推計)(shape 形式版)
- ・1km メッシュ別将来推計人口(H30 国政局推計)(shape 形式版)
- ・500m メッシュ別将来推計人口(H30 国政局推計)(shape 形式版)

本レポートでは、「500m メッシュ別将来推計人口(H30 国政局推計)(shape 形式版)」を利用します。このデータの作成年度は平成 30 年度であり、平成 27 年の国勢調査に基づき 2050 年までの 500m メッシュ別の将来人口の試算結果が、男女別・年齢(5 歳階級)単位で格納されています。

一方、鉄道データ(図 3)は全国の旅客鉄道・軌道の路線や駅について、形状(線)、鉄道区分(普通鉄道、鋼索鉄道、懸垂式モノレール、跨座式モノレール等)、事業者(新幹線、JR 在来線、公営鉄道、民営鉄道、第三セクター)、路線名、運営会社等が整備されたものです。

本レポートで使用する駅データは、鉄道データの一部として整備されています。国土地理院「数値地図 25000(空間データ基盤)」、「電子地形図(タイル)」、(株)電気車研究会・鉄道図書刊行会「鉄道要覧」(国土交通省鉄道局監修)、各鉄道事業者の公式 HP 等を参照して、データ作成基準日までに開通した路線や新設・名称変更された駅について、原典資料からその形状や位置を取得してデータを更新したものとされています。

なお、本レポートの背景地図には、オープンデータとして公開されている OpenStreetMap を使用しました。



出典：国土数値情報ダウンロードサイト(<https://nlftp.mlit.go.jp/>)
図 2 将来人口推計データ(関東地方の例)



出典：国土数値情報ダウンロードサイト(<https://nlftp.mlit.go.jp/>)
図 3 鉄道(駅)データ(新宿駅付近の例)

3. オープンデータ取得手順

まずは将来推計人口オープンデータをダウンロードしてみましょう。そのために、まずインターネットブラウザを利用して国土数値情報ダウンロードサイトの 500m メッシュ別将来推計人口データ(H30 国政局推計) (shape 形式版) (図 4)にアクセスします(<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-mesh500h30.html>)。

ダウンロードページには、データの更新履歴、内容、データ作成年度、関連する法律、原典資料、作成方法、使用許諾条件、座標系、データ形状、イメージ、地物情報が記載されています。

これらを十分に確認した上で、画面下部にスクロールし(図 5 中の①)、入手したい都道府県のダウンロードボタン(図 5 中の②)をクリックします。今回は東京のデータを利用します。

アンケート画面(図 6)が表示されるので、回答して「送信」(図 6 中の①)をクリックして進みます。回答しない場合は「スキップする」(図 6 中の②)をクリックすると、「ダウンロードしますか」のダイアログが表示され、「OK」ボタンをクリックするとダウンロードが実行されます。※アンケート画面が出ない場合はそのままダウンロードされます。

次に鉄道オープンデータをダウンロードします。将来推計人口オープンデータと同様に国土数値情報ダウンロードサイトの鉄道データのページにアクセスします(https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N02-v3_1.html)。

先ほどと同様にデータの仕様や許諾条件等が記載されているので、十分に確認した上で、入手したい年度のダウンロードボタンをクリックします。なお、年度によって使用許諾条件が異なるため注意してください。今回はオープンデータとして公開されている令和 4 年版のファイルを利用します。



図 4 将来推計人口オープンデータサイト

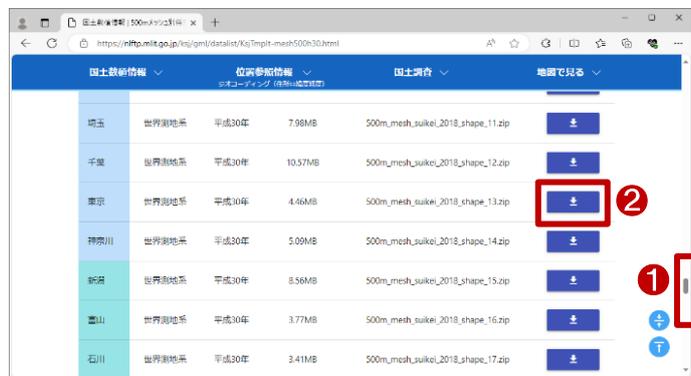


図 5 ダウンロードの実行

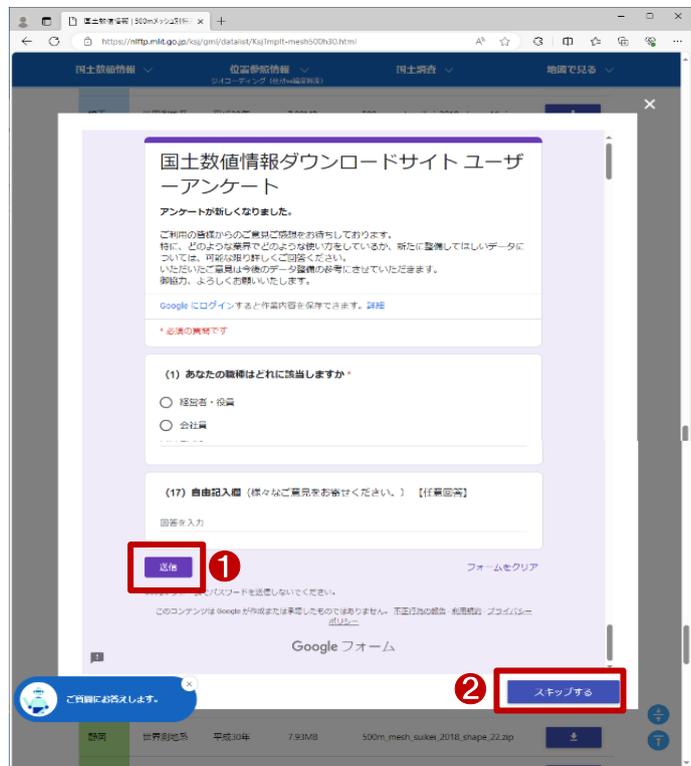


図 6 アンケート画面

4. データ加工の手順

ダウンロードしたデータを利用して都立大学駅から半径 1km 圏内の将来推計人口を算出し、街の将来の姿を調査してみましょう。

本レポートではフリーでオープンソースの地図システムである「QGIS」を使用して説明することとします。まずは QGIS をポータルサイト (<https://qgis.org/ja/site/>) からダウンロードの上、インストールします。QGIS を開いたら背景図を表示するため、ブラウザからレイヤにドラッグアンドドロップで背景地図を追加します(図 7)(背景図表示の詳細は参考資料「QGIS でオープンデータを開く」参照)。今回は Open Street Map を表示します。

ダウンロードした将来推計人口データを 2030 年男女計 65～69 歳人口の値で色塗り表示をしてみましょう。

まず、ダウンロードした将来推計人口データを開きます(図 8)(データの開き方の詳細は参考資料「QGIS でオープンデータを開く」参照)。

次に人口に応じた色分けをするため、シンボロジの設定を行います。(色塗り設定の詳細は参考資料「QGIS で主題図(色塗り図)を作る」参照)。

定義を「連続値による定義」、値を属性「2030 年男女計 65～69 歳人口(PT14_2030)」として設定します。設定の諸元は、図 9 を参考にしてください。

設定の結果、将来推計人口データが年代別に色塗り表示されました(図 10)。

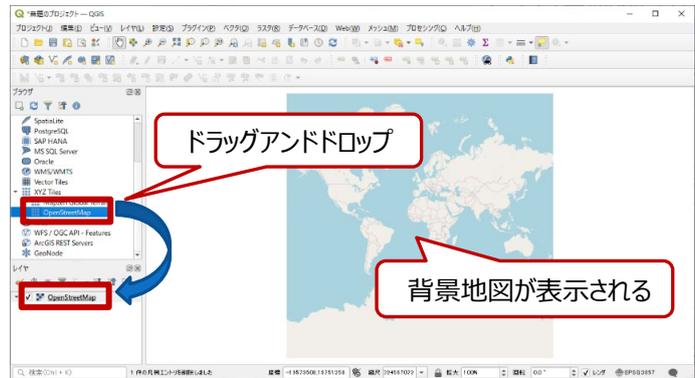


図 7 背景図の表示

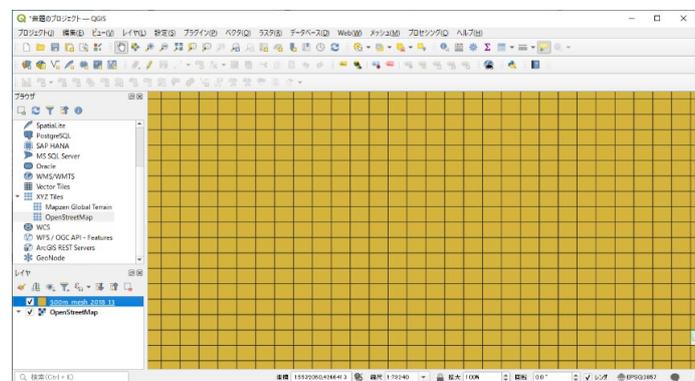


図 8 将来推計人口データ表示例

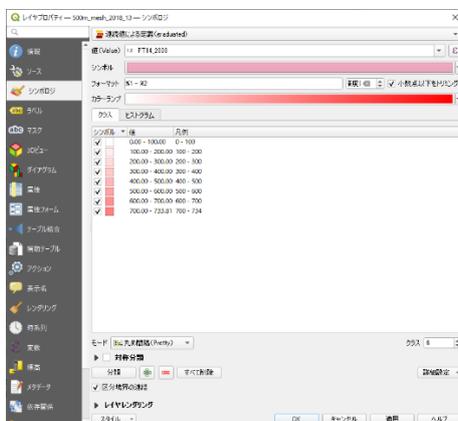


図 9 色塗り設定例

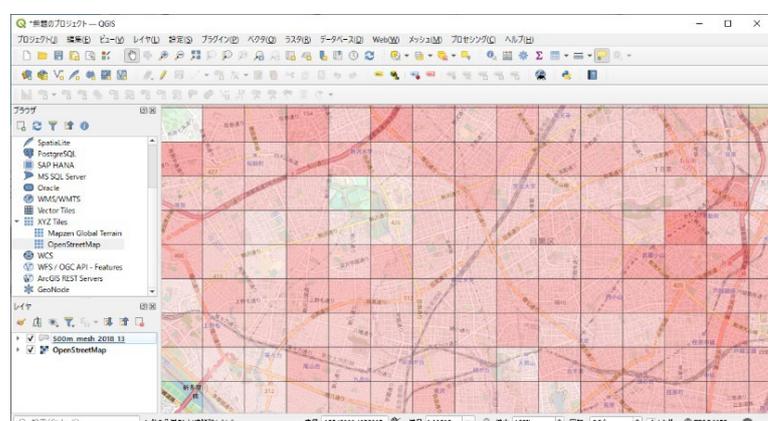


図 10 将来推計人口データ色塗り表示例

次に、駅名の場所と駅名を目立たせるため、ダウンロードした鉄道データを表示し、シンボロジとラベルを設定します(図 11、図 12)(シンボロジ設定の詳細は参考資料「QGIS で表示スタイルを編集する」、ラベル表示の詳細は参考資料「QGIS でラベル表示する」をそれぞれ参照)。シンボロジは見やすい色を選択してください。ラベルは値を「駅名(N02_005)」にしてください。すると、鉄道データが色塗りされ、ラベル表示されます(図 13)。

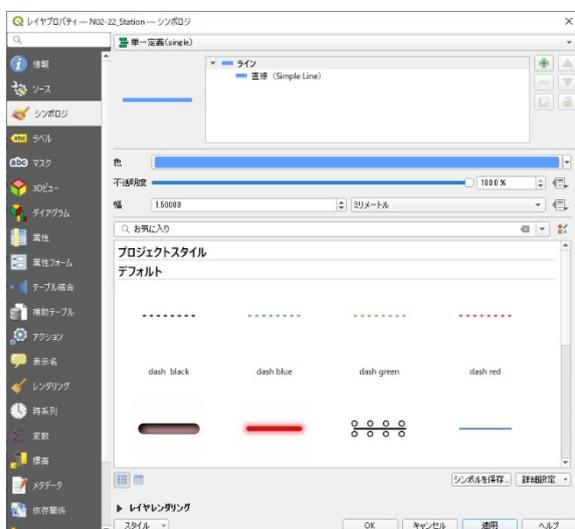


図 11 シンボロジ設定例

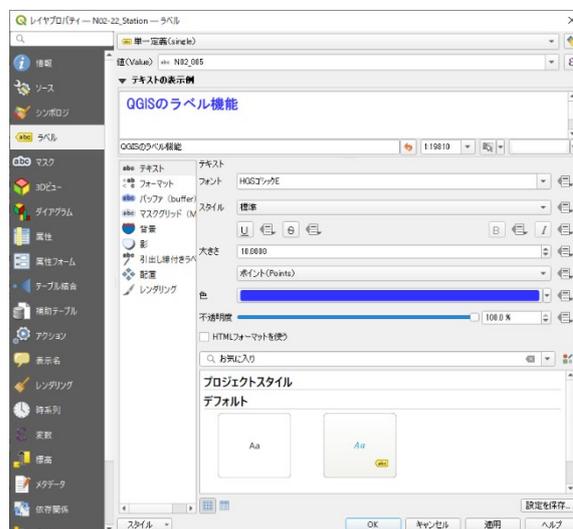


図 12 ラベル設定例

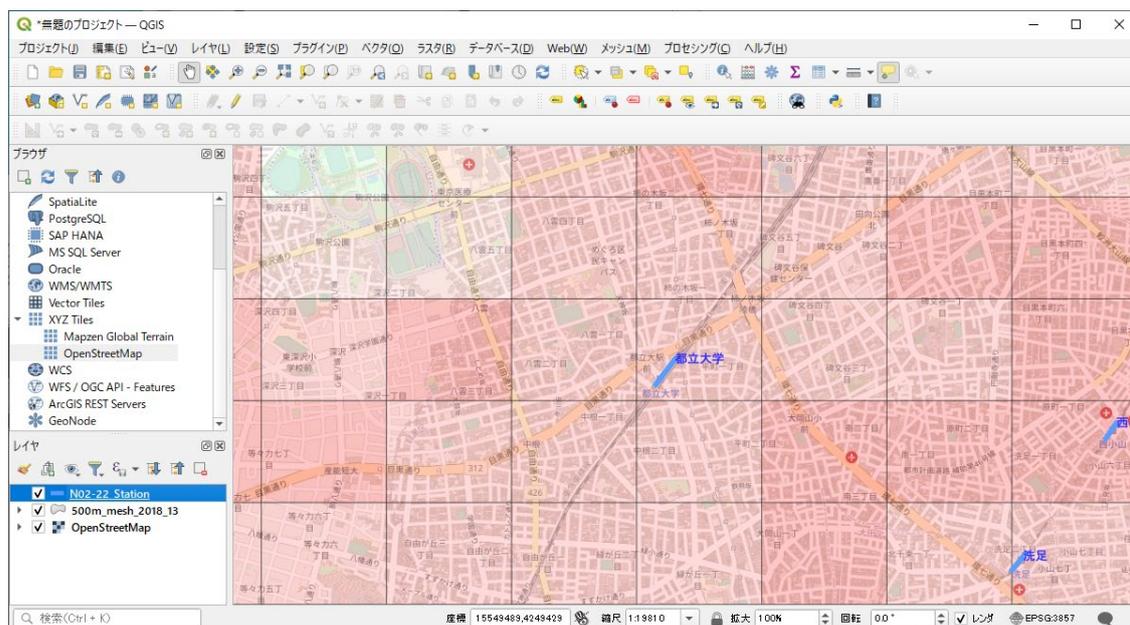


図 13 鉄道(駅)データ例

ここから駅からの距離を指定していきますが、まず、地図上で正確に距離が測れるよう投影法を設定します(図 14)。



図 14 投影法の設定

プロジェクトの CRS(Coordinate Reference System:座標参照系)を「JGD/Japan Plane Rectangle CS IX」を選択し(図 15 中の①)、「OK」(図 15 中の②)をクリックします。ここで、あらかじめ CRS が分かっている場合はフィルタ(図 15 中の③)に CRS 名を入力すると検索しやすくなります。これで座標系が緯度経度(単位は度)から平面直角座標(単位は m)に変更されます。

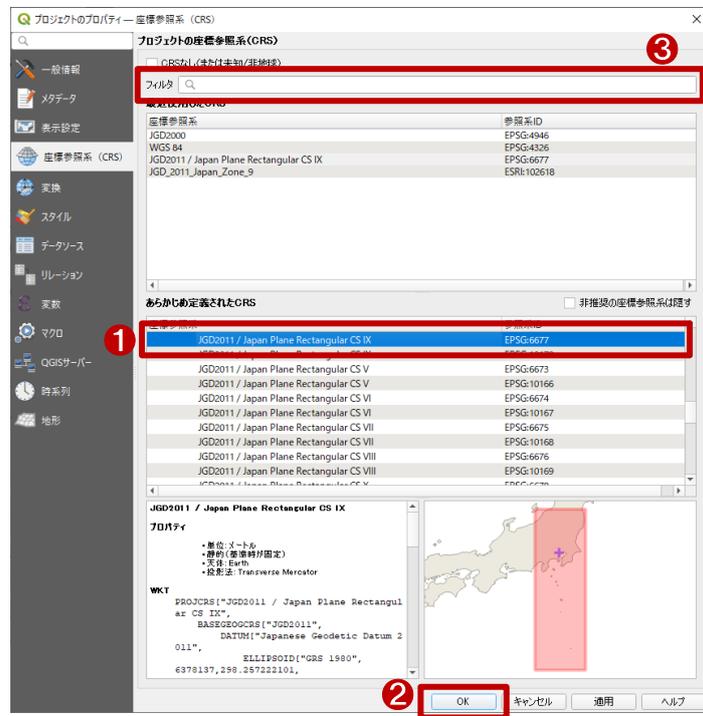


図 15 投影法の選択

次に、集計対象としたい将来推計人口レイヤを左側レイヤパネルのツリー上で選択し(図 16 中の①)、「地物を選択ベクター」ボタン横の「▼」(図 16 中の②)をクリックし、「円による地物選択」(図 16 中の③)を選択します。

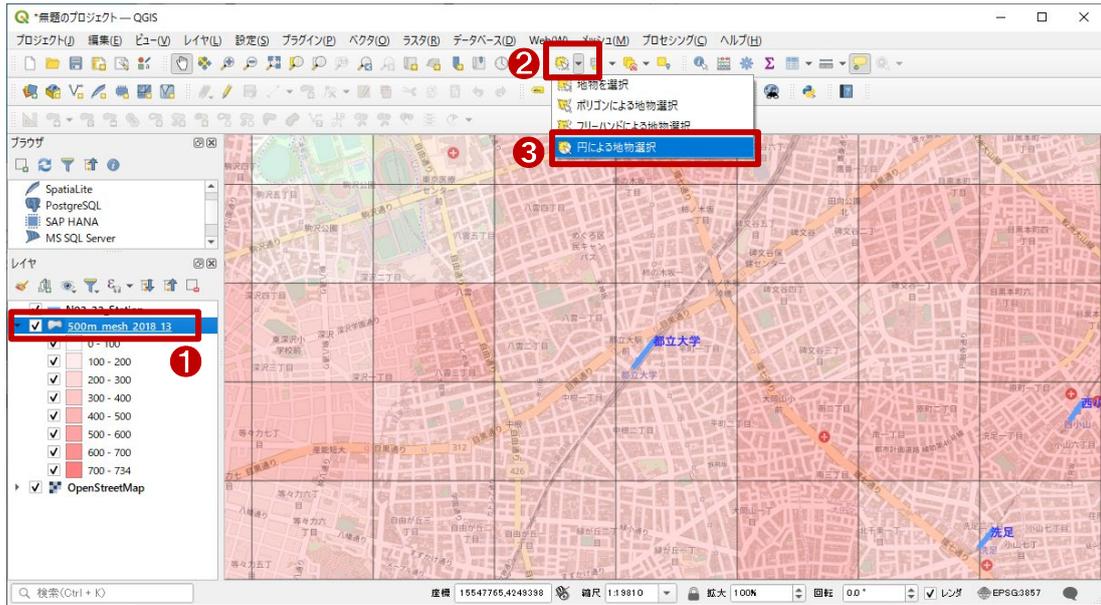


図 16 円による地物選択

更に、地図上で距離を測りたい円の中心(図 17 中の①)をクリックし、その後、円の外周(図 17 中の②)でクリックして円を描く、もしくは半径を入力して(図 17 中の③)エンターキーを押します。

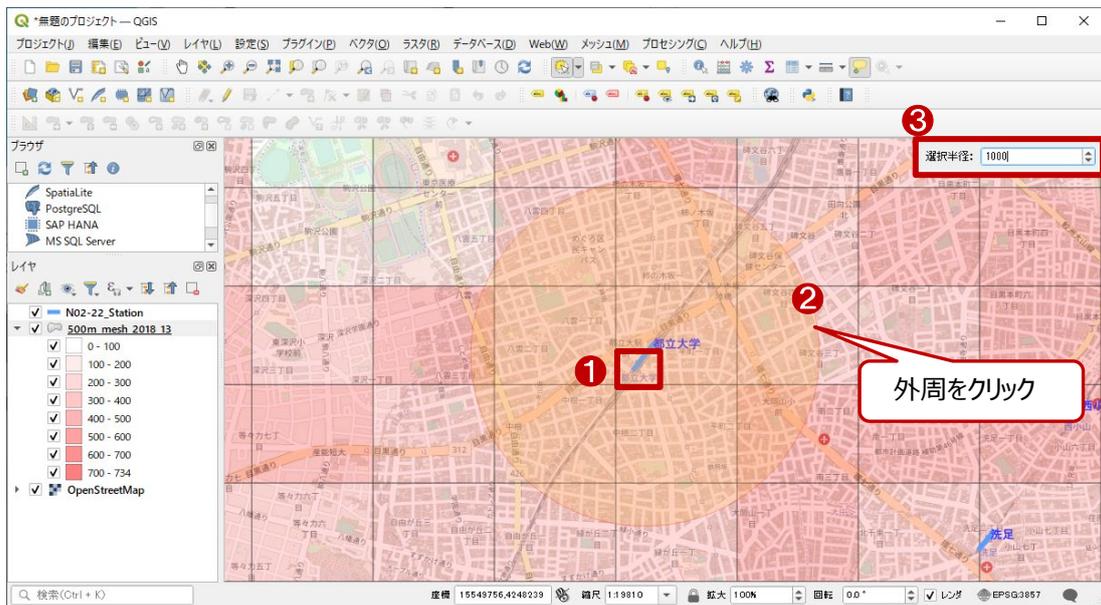


図 17 円の入力

すると円と重なるメッシュが選択されます(図 18)。ただし、クリックした点が本レポートの例とずれた場合、選択されるメッシュに差異が生じる場合があります。

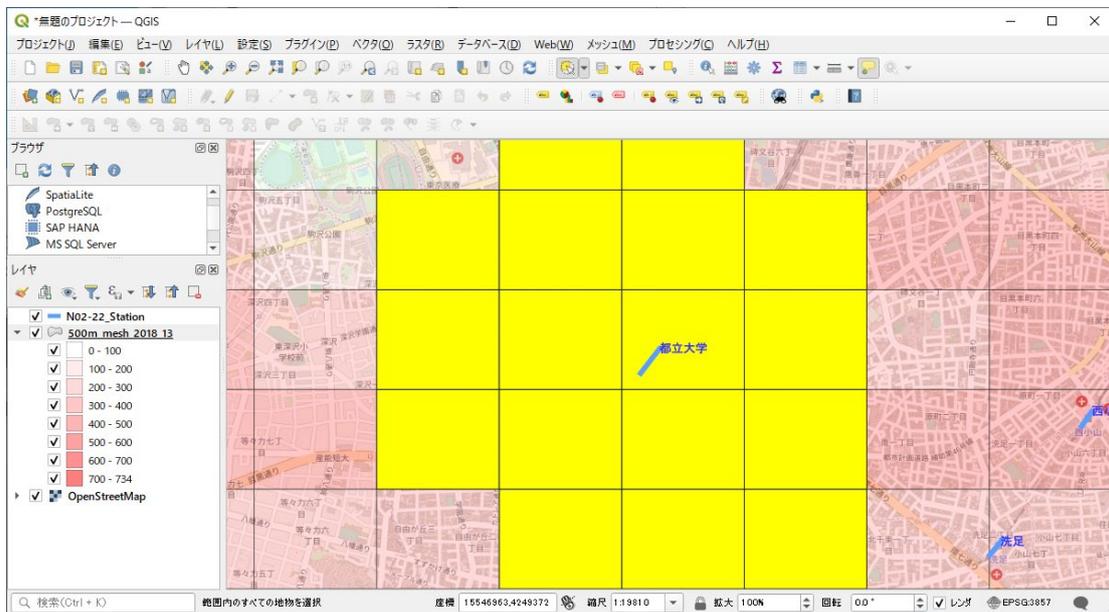


図 18 該当データが塗りつぶしで表示

選択されたメッシュの属性値を表計算ソフトで集計するため、選択されたメッシュの属性を CSV 形式で保存し、表計算ソフトに取り込みましょう。

まず、メッシュが選択された状態で将来推計人口レイヤ(図 19 中の①)を右クリックし、「属性テーブルを開く」(図 19 中の②)をクリックすると属性テーブル(図 19 中の③)が表示されます。

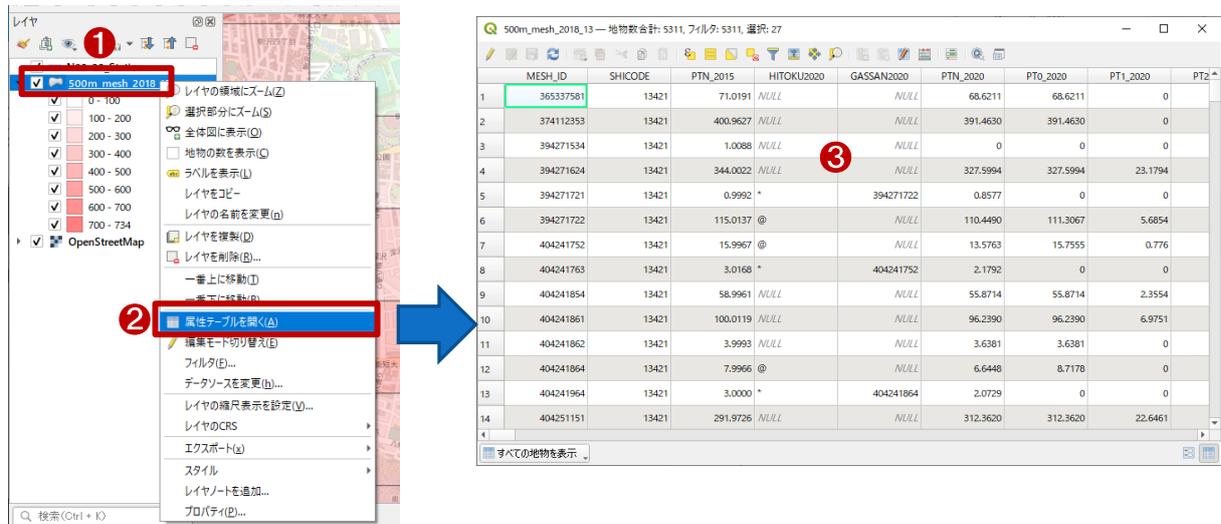


図 19 属性テーブルの表示

次に「選択している行をクリップボードにコピーする」をクリックします(図 20 中の赤枠)。すると、選択されたメッシュ属性テーブルのデータがコピーされます。

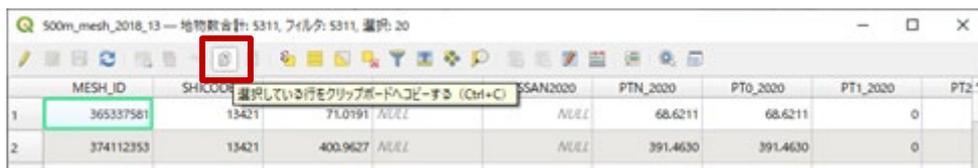


図 20 属性テーブルの表示

表計算ソフトを開き、新規シートにクリップボードにコピーされた情報を貼り付けます。表計算ソフトの機能を利用して対象となる項目の値を集計します(図 21)。

以上の方法で、駅周辺の将来人口(65 歳以上)を地図上で確認・集計することができます。

本レポート冒頭のような資料を作成する場合は、地図画面のキャプチャ²を文章作成ソフトに貼り付け、集計値やコメントを記載するなどして作成してみてください。



図 21 表計算ソフトでの集計

² Windows をご利用の方の場合、「Windows」+「Shift」+「S」。Mac をご利用の場合、「Shift」+「command」+「4」で画面の一部をキャプチャすることができます。

5. 使用データ詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用データ詳細①

データ名称	500m メッシュ別将来推計人口データ (H30 国政局推計)
作成元	国土交通省
入手先	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-mesh500h30.html
データ概要	平成 27 年の国勢調査に基づき、2050 年までの 500m メッシュ別の将来人口の試算を行った。なお、男女別・年齢（5 歳階級）別に推計を行っている。
形式	シェープファイル
座標系	世界測地系（メッシュ）
データ作成年度	平成 30 年度
使用許諾条件	適用する利用規約に基づく（オープンデータ）
利用規約	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/other/agreement_01.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

表 2 使用データ詳細②

データ名称	鉄道
作成元	国土交通省
入手先	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N02-v3_1.html
データ概要	全国の旅客鉄道・軌道の路線や駅について、形状（線）、鉄道区分（普通鉄道、鋼索鉄道、懸垂式モノレール、跨座式モノレール等）、事業者（新幹線、JR 在来線、公営鉄道、民営鉄道、第三セクター）、路線名、運営会社等を整備したものである。駅は、鉄道路線の一部分として整備している。
形式	シェープファイル
座標系	JGD2011 / (B, L) (ライン)
データの基準となる年月日	令和 4 (2022) 年 12 月 31 日時点
使用許諾条件	2020 年度（令和 2 年度）以降：適用する利用規約に基づく（オープンデータ） 上記以外：商用可
利用規約	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/other/agreement_01.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

表 3 背景データ詳細

データ名称	OpenStreetMap (OSM)
作成元	OpenStreetMap
入手先	https://openstreetmap.jp/
データ概要	OpenStreetMap (OSM) は、地理空間情報の巨大なデータベースであり、地図画像の生成、経路探索やジオコーディング、芸術的な利用まで、多様な目的で利用することが可能です。
形式	タイル形式 (地図画像)
座標系	WGS84
利用規約	https://www.openstreetmap.org/copyright/ja

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

6. 使用ソフトウェア

本レポートで使用したソフトウェアは以下の通りです。

表 4 使用するソフトウェア

QGIS	GIS フリーソフト	https://qgis.org/ja/site/
7-Zip	圧縮・解凍フリーソフト	https://7-zip.opensource.jp/
その他	表計算ソフト	

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-44. QGIS を用いて年齢構成を確認する

引っ越し先の周辺環境を調べる際、最寄り駅や商業施設以外の情報をどのように調べますか？
国土交通省がインターネットで公開しているオープンデータを利用すれば、引っ越し先周辺の人口の年齢構成を把握することができます。本レポートでは、物件の周辺の年齢構成を確認する方法を紹介します。
今回の確認結果は以下のようになります。



1. サイトの紹介

ここでは国土交通省の国土数値情報ダウンロードサイト(図1)で公開されているオープンデータを利用します。

国土数値情報は、地形、土地利用、公共施設、交通など国土に関する基礎的な空間情報のデータベース集で、インターネットを利用して無償で提供されています。国土数値情報ダウンロードサイトでダウンロード¹できるデータは、地図システムで使用することができます。本レポートではフリーでオープンソースの地図システムである「QGIS」を使って説明をします。

なお、国土数値情報は大きく分けて以下に示す5つの分野をカバーしています。



図1 国土数値情報ダウンロードサイト

- ① 国土(水・土地): わが国の国土の輪郭である「海岸線」や「土地利用」データ
例) 海岸線、河川、土地利用、森林地域など
- ② 政策区域: 法律や一定の目的で分けしているエリアのデータ
例) 市町村の境界線(行政区域)、洪水浸水想定区域、人口集中地区など
- ③ 地域: 各地にある公共施設や観光資源などのデータ
例) 役場、公共施設、世界自然遺産の場所など
- ④ 交通: 道路・鉄道・空港・港湾など交通に関するデータ
例) 鉄道、駅別乗降客数、バスルート、空港など
- ⑤ 各種統計: 統計に関するデータ
例) 将来推計人口

上記に関連する様々なデータが公開されていますので、今回紹介するデータ以外にも見てみると面白いと思います。ただし、国土数値情報の使用に際し、データごとに「データ使用許諾条件」が定められています。データによっては商用利用ができない場合や、利用にあたり権利者の許可を得る必要がある場合があります。各データの利用規約をよく確認した上で利用するようにしてください。

なお、国土数値情報でダウンロードできるデータは zip 形式で公開されています。データを利用する場合には、まず zip ファイルを解凍し、使用するソフトウェアに応じて使うファイルを選びましょう。

・shp, shx, dbf, prj (地図システムに表示する際に必要なデータ)

※本レポートではこれらのファイルを利用します。

・geojson (国土情報ウェブマッピングシステム、地理院地図等で表示できます。)

・META (メタデータ: データについて、その種類や属性を記述したデータ。)

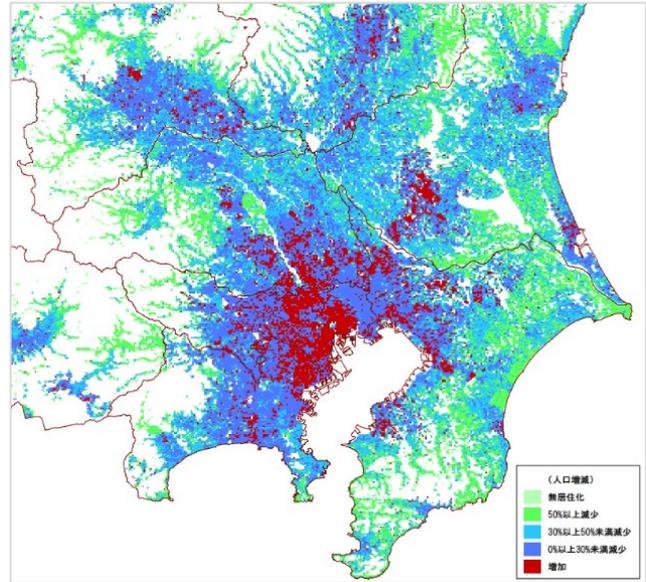
¹ データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合: 右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

2. データの紹介

本レポートでは、国土数値情報からダウンロードした「500mメッシュ別将来推計人口」データ(図2)を利用します。将来推計人口は以下のデータが公開されています。

- ・1kmメッシュ別将来推計人口(H29国政局推計) (Shapefile版)
- ・500mメッシュ別将来推計人口(H29国政局推計) (Shapefile版)
- ・1kmメッシュ別将来推計人口(H30国政局推計) (Shapefile版)
- ・500mメッシュ別将来推計人口(H30国政局推計) (Shapefile版)

本レポートでは、「500mメッシュ別将来推計人口(H30国政局推計)(シェープファイル版)」を利用します。このデータの作成年度は平成30年度であり、平成27年の国勢調査に基づき2050年までの500mメッシュ別の将来人口の試算結果が、男女別・年齢(5歳階級)単位で格納されています。



出典: 国土数値情報ダウンロードサイト(<https://nlftp.mlit.go.jp/>)

図2 将来推計人口データ(関東地方の例)

3. オープンデータ取得手順

まずは将来推計人口オープンデータをダウンロードしてみましょう。そのために、まずインターネットブラウザを利用して国土数値情報ダウンロードサイトの500mメッシュ別将来推計人口データ(H30国政局推計)(Shapefile版)のページ(図3)にアクセスします(<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-mesh500h30.html>)。

ダウンロードページには、データの更新履歴、内容、データ作成年度、関連する法律、原典資料、作成方法、このデータの仕様許諾条件、座標系、データ形状、イメージ、地物情報が記載されているので、これらについて十分に確認した上で、画面下部にスクロールし(図4中の①)、入手したい都道府県のダウンロードボタン(図4中の②)をクリックします。今回は東京のデータを利用してみます。



図3 将来推計人口オープンデータサイト

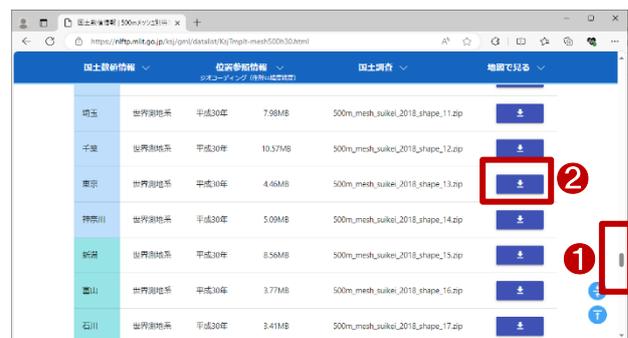


図4 ダウンロードの実行

アンケート画面(図 5)が表示されるので、回答して「送信」(図 5 中の①)をクリックして進みます。回答しない場合は「スキップする」(図 5 中の②)をクリックすると、「ダウンロードしますか」のダイアログが表示され、「OK」ボタンをクリックするとダウンロードが実行されます。※アンケート画面が出ない場合はそのままダウンロードを実行してください。

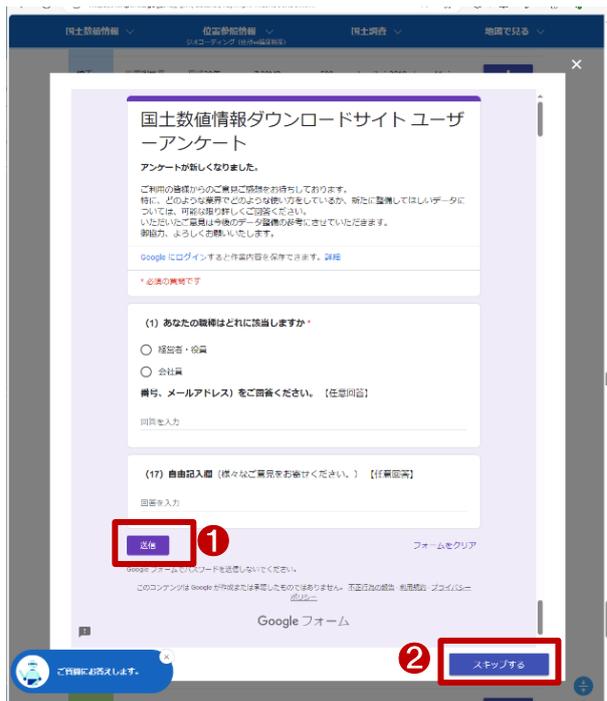


図 5 アンケート画面

4. データ加工の手順

ダウンロードしたデータを利用して中野区役所周辺の年齢構成を調査してみましょう。

本レポートではフリーでオープンソースの地図システムである「QGIS」を使用して説明することとします。まずは QGIS をポータルサイト (<https://qgis.org/ja/site/>) からダウンロードの上、インストールします。QGIS を開いたら背景図を表示するため、ブラウザから背景地図を表示します(図 6)(背景図表示の詳細は参考資料「QGIS でオープンデータを開く」参照)。今回は Open Street Map を表示します。

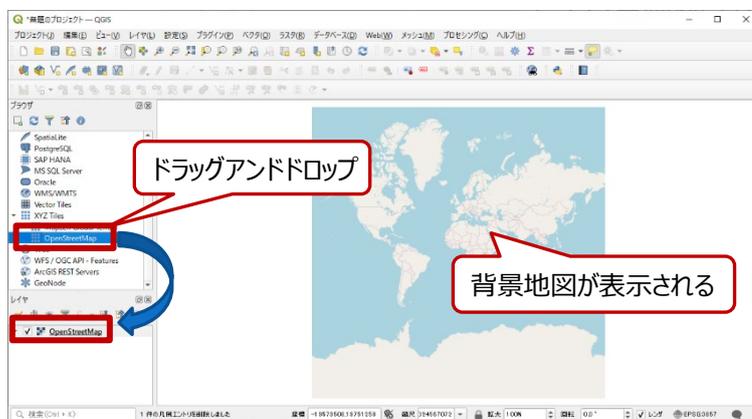


図 6 背景図の表示

ここからは、ダウンロードした将来推計人口データのシンボロジを、ストロークのみ(四角形の枠線のみ)とし、塗りつぶしは透明な塗りつぶしとしましょう。

まず、ダウンロードした将来推計人口データを開きます(図 7)(データの開き方の詳細は参考資料「QGIS でオープンデータを開く」参照)。次に、シンボロジ設定を調整します(シンボロジ設定の詳細は参考資料「QGIS で表示スタイルを編集する」参照)。すると、将来推計人口データがストローク色のみの塗り表示されますので、今回年齢構成を知りたい場所(図郭)を拡大します(図 8)。ここでは、東京都中野区の中野区役所を対象にしました。

将来推計人口データは、500m メッシュのデータとなっており、地図上で表示すると四角形が敷き詰められたように表示されます。この四角形は「図郭」と呼ばれ、図郭単位で年齢構成が集計されています。ここから、調査対象の図郭を選択し、属性情報を CSV 形式で保存します。CSV とは、項目をカンマで区切って列挙したテキストファイルで、メモ帳ソフトで開けるほか、表計算ソフトでリストとして取り込むことができるデータ形式です。

年齢構成を調査したい図郭の拡大表示ができれば、QGIS 画面上部のツールバーから「シングルクリックによる地物選択」アイコン(図 9 中の①)をクリックし、調査対象の図郭をクリックします。すると、選択された図郭が黄色く強調表示されます。

画面左側のレイヤパネルから、将来人口推計データ(図 9 中の②)を右クリックし、表示されたメニューから「エクスポ

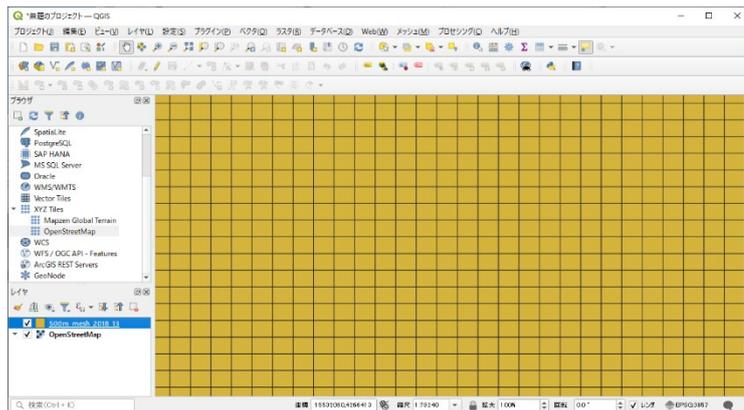


図 7 将来推計人口データ表示例



図 8 対象地を拡大

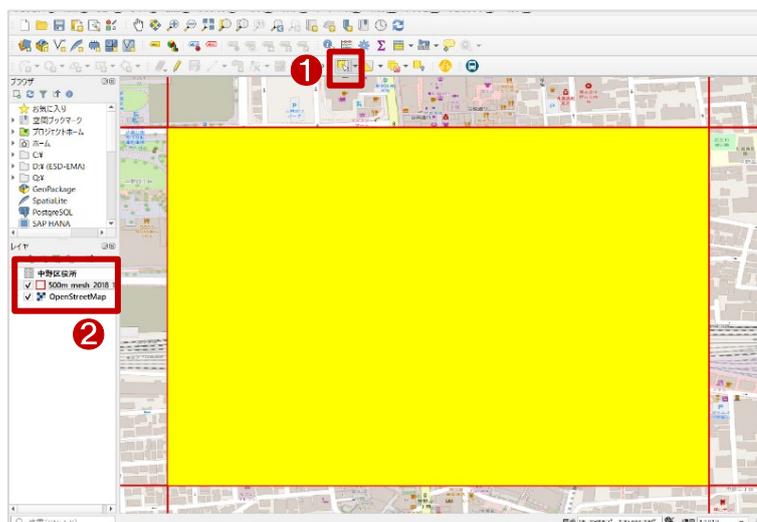


図 9 対象の図郭を選択

ート(x)」>「新規ファイルに選択地物を保存(S)」をクリックします。すると、「名前をつけてベクタレイヤを保存…」画面が表示されます(図 10)。

形式は「カンマで区切られた値[CSV]」(図 10 中の①)、ファイル名はテキストボックス末尾の「…」(図 10 中の②)をクリックし、保存場所を選んで、ファイル名を入力します。最後に画面一番下の「保存されたファイルを地図に追加する」(図 10 中の③)のチェックを外し、「OK」(図 10 中の④)をクリックします。

これで選択した図郭の情報を CSV 形式で保存することができました。

続いて、CSV 形式へ保存したデータを表計算ソフトでグラフ化してみましょう。ここでは 2020 年時点の人口別棒グラフを作りたいと思います。

まず、上記のとおり保存した CSV データを表計算ソフトで開きましょう(図 11)。開いてみると項目名の行と数字の行があることがわかりますが、各項目が何を表すかわかりづらいと思います。ダウンロードサイトのデータ説明欄には図 12 のような説明があります。それに従って、項目名を表 1 のように読み替えます。



図 10 データのエクスポート

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	MESH_ID	SHICODE	PTN_2015	HITOKU2020	GASSAN2020	PTN_2020	PTO_2020	PTI_2020	PT2_2020	PT3_2020	PT4_2020	PT5_2020	PT6_2020	PT7_2020	PT8_2020	PT9_2020	PT10_2020
2	533945433	13114	2557.023			2499.4065	2499.4065	70.5496	54.7646	41.8093	35.8975	97.5078	199.2187	232.4367	257.2585	230.1919	226.50
3																	
4																	

図 11 CSV を表計算ソフトで開く

20XX年男女計0~4歳人口 (PT1_20XX)	2020年、2025年、2030年、2035年、2040年、2045年、2050年のデータを作成
20XX年男女計5~9歳人口 (PT2_20XX)	2020年、2025年、2030年、2035年、2040年、2045年、2050年のデータを作成
20XX年男女計10~14歳人口 (PT3_20XX)	2020年、2025年、2030年、2035年、2040年、2045年、2050年のデータを作成
20XX年男女計15~19歳人口 (PT4_20XX)	2020年、2025年、2030年、2035年、2040年、2045年、2050年のデータを作成
20XX年男女計20~24歳人口 (PT5_20XX)	2020年、2025年、2030年、2035年、2040年、2045年、2050年のデータを作成
20XX年男女計25~29歳人口 (PT6_20XX)	2020年、2025年、2030年、2035年、2040年、2045年、2050年のデータを作成

図 12 データ仕様説明

表 1 項目名の読み替え

読み替え前	読み替え後	読み替え前	読み替え後
PT1_2020	0～4 歳人口	PT11_2020	50～54 歳人口
PT2_2020	5～9 歳人口	PT12_2020	55～59 歳人口
PT3_2020	10～14 歳人口	PT13_2020	60～64 歳人口
PT4_2020	15～19 歳人口	PT14_2020	65～69 歳人口
PT5_2020	20～24 歳人口	PT15_2020	70～74 歳人口
PT6_2020	25～29 歳人口	PT16_2020	75～79 歳人口
PT7_2020	30～34 歳人口	PT17_2020	80～84 歳人口
PT8_2020	35～39 歳人口	PT18_2020	85～89 歳人口
PT9_2020	40～44 歳人口	PT19_2020	90 歳以上人口
PT10_2020	45～49 歳人口		

読み替えた後のイメージは図 13 のとおりです。

	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	PT0_2020	0～4歳人口	5～9歳人口	10～14歳人口	15～19歳人口	20～24歳人口	25～29歳人口	30～34歳人口	35～39歳人口	40～44歳人口	45～49歳人口	50～54歳人口	55～59歳人口	60～64歳人口	65～69歳人口	70～74歳人口	75～79歳人口	80～84歳人口	85～89歳人口	90歳以上人口
2	2499.4065	70.5496	54.7646	41.8093	35.8975	97.5078	199.2187	232.4367	257.2585	230.1919	226.507	188.231	184.0938	106.0178	115.3699	137.0747	90.3257	118.175	69.2621	44.7149
3																				
4																				

図 13 項目名の読み替え

読み替えができれば、図 14 のような棒グラフを作成してみてください。



図 14 2-D 棒グラフの例

上記グラフから、中野区役所付近における、年齢構成の特徴を確認することができます。

なお、本レポート冒頭のような資料を作成する場合は、文章作成ソフトなどに QGIS の画面イメージを貼り付けたり、表計算ソフトで作成したグラフを装飾して貼り付けたりしてください。

5. 使用データ詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 2 使用データ詳細

データ名称	500m メッシュ別将来推計人口（H30 国政局推計）
作成元	国土交通省
リンク先	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-mesh500h30.html
データ概要	総務省「平成 27 年国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成 29 年 1 月推計）」の推計値、「日本の地域別将来推計人口（平成 30 年 3 月推計）」の推計値及び仮定値（生残率、子ども女性比、純移動率）
座標系	世界測地系
作成年度	2018 年度（平成 30 年度）
利用規約	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/other/agreement.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

6. 使用ソフトウェア

本レポートで使用したソフトウェアは以下の通りです。

表 3 使用するソフトウェア

地図ソフト	GIS フリーソフト	https://qgis.org/ja/site/
7-Zip	圧縮・解凍フリーソフト	https://7-zip.opensource.jp/
その他	表計算ソフト	

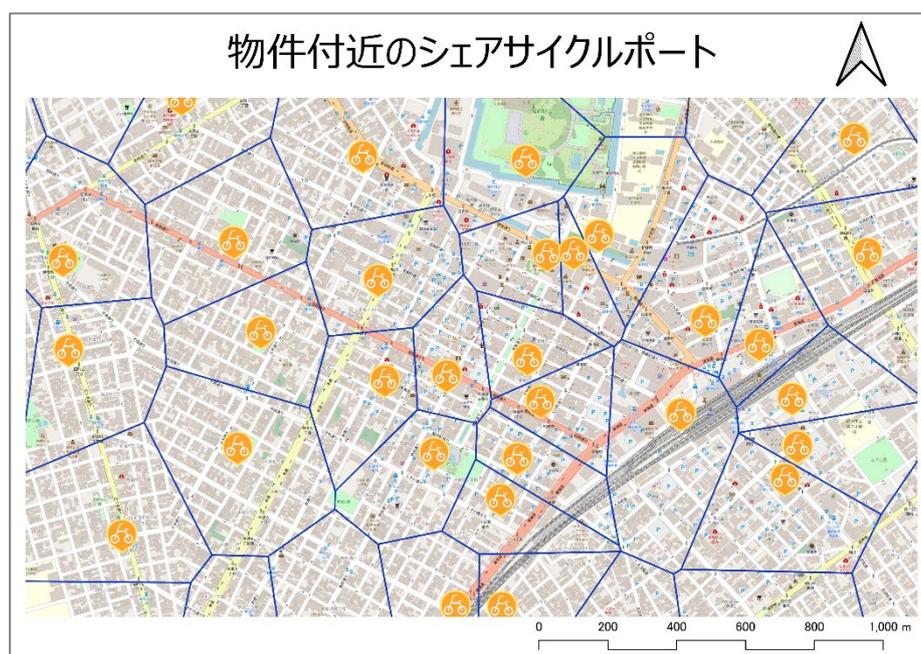
【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-45. QGIS を用いてシェアサイクルポートの設置状況を確認する

近年、環境負荷低減や空地活用、シェアサイクル事業を対象とした国からの補助など、様々な観点からシェアサイクル普及が進んでいます。シェアサイクルとは、都市内に設置された複数のサイクルポートを相互に利用できる利便性の高い交通システムで、「いつでも、どこでも、だれでも使える貸自転車サービス」を指します。本レポートでは、物件付近のシェアサイクル状況の確認方法を紹介します。

物件付近のシェアサイクルの状況の確認結果（静岡県静岡市）



出典

HELLO CYCLING -どこでも借りられて好きな場所で返せる自転車シェア :

(https://ckan.odpt.org/dataset/c_bikeshare_gbfs-openstreet)

背景地図 : Open Street Map (<https://openstreetmap.jp/>)

ソフトウェア : QGIS

- 静岡駅付近には 1 キロ圏内に複数のシェアサイクルポートが設置されている。
- ボロノイ図より、最寄りのシェアサイクルポートを読み取ることができる。

1. サイトの紹介

今回使用する公共交通オープンデータセンターは、公共交通オープンデータ協議会に参画する交通事業者からデータを集約、事前処理し、それらのデータをサービス開発者が扱いやすい API¹を通じて提供しています。公共交通オープンデータ協議会は、日本における公共交通事業者とデータ利用者を結ぶデータ連携プラットフォームの確立を目指し、公共交通事業者の協力を得ながら、提供データの拡充に継続的に取り組んでいます。

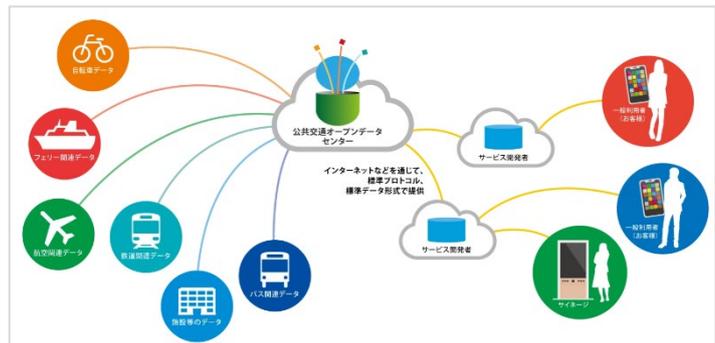


図1 公共交通オープンデータセンター

このサイトでは鉄道、バス、航空、フェリー、バイクシェアに関する情報が提供されており、提供方法はデータの種類によって大きく2パターンに分けられます。事前処理(クレンジング)を行ったデータは、REST APIを通じて共通のJSON形式で提供しており、バスや旅客船のデータ等はGTFS形式、今回扱うシェアサイクルのデータ等はGBFS形式でデータ提供しています。

しかし、これらの提供方法はサービス開発者向けとなっており初学者には扱いづらいため、今回はこのサイトから提供されたデータを活用して開発されたQGIS(オープンソースの地理情報システムソフトウェア)のプラグインを利用して調べます。

2. データの紹介

本レポートではバイクシェアに関するオープンデータを利用します。このサイト上には、株式会社ドコモ・バイクシェアの運営するバイクシェア関連情報と、OpenStreet株式会社の運営するHELLOCYCLINGのデータがあります。

ステーション情報(名称、住所、緯度経度、ラック数等)やステーションに停車している自転車情報(台数、車両の種別 ※電動アシストの有無等)、サービス基本情報(サービス名称、アプリダウンロードURL等)の情報を利用できます。形式は国際的に用いられているマイクロモビリティの標準フォーマットであるGBFS(General Bikeshare Feed Specification)形式です。対象エリアは日本全国です。



図2 HELLOCYCLINGのデータセット

¹ Application Programming Interface の略語。あるソフトウェアやプログラムが持つ機能や情報を、別のプログラム上でも利用できるように繋ぐ仕組みを指します。

3. データ加工の手順

本レポートではフリーでオープンソースの地図システムである「QGIS」を使用して説明することとします。まずはQGISをポータルサイト(<https://qgis.org/ja/site/>)からダウンロードの上、インストールします。本レポートではQGISのプラグインを利用してデータを表示させるため、データのダウンロード準備は不要です。

QGISを開いたら背景図を表示するため、ブラウザから背景地図を表示します(図3)(背景図表示の詳細は参考資料「QGISでオープンデータを開く」参照)。今回はOpenStreetMapを表示します。

続いて、プラグインをインストールしましょう。画面上部の「プラグイン(P)」をクリックし、「プラグインの管理とインストール」をクリックしてください。「プラグイン」画面が出たら、今回インストールするプラグインを検索しましょう。「プラグイン」画面左側より「すべて」(図4中の①)をクリックし、画面上部の検索欄にて「GBFS-NOW」(図4中の②)を検索してください。検索結果に表示された「GBFS-NOW」(図4中の③)をクリックすると、画面右側に詳細が表示されます。インストールをするため、画面右下の「インストール」(図4中の④)をクリックします。しばらくして画面上部に「プラグインのインストールは成功しました」と表示される。もしくは、「インストール」ボタンが「再インストール」²ボタンに変わったら、インストール完了です。これらを確認できたらこの画面を閉じてください。

次に、GBFS-NOWを利用してシェアバイクに関するデータをQGIS上に表示しましょう。プラグインをインストールするとQGIS画面上部に表示されるGBFS-NOWのアイコンをクリックします。(もしアイコンが表示されない場合には、QGIS画面上部の「Web(W)」をクリックしたメニューの中からGBFS-NOWをクリックして表示させてください。)GBFS-NOWが表示したら、設定をしましょう。

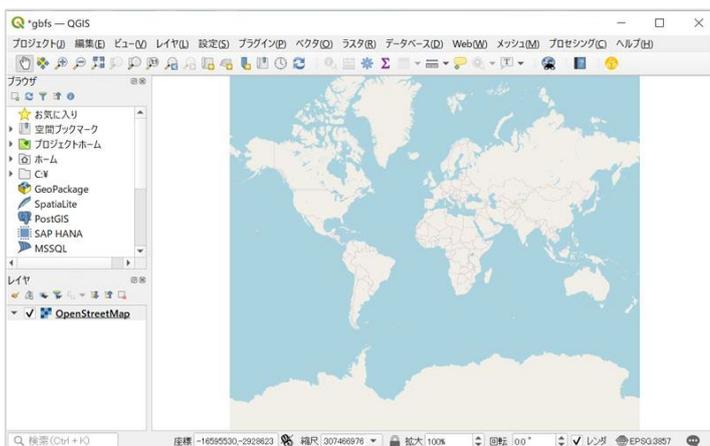


図3 背景図の表示



図4 プラグインのインストール

² 一度インストールすれば、次回以降はインストールする必要はありません。もしプラグインが上手く動かない場合には、対象のプラグイン画面から「再インストール」をすると、解消されることがあります。

まず、「1.Enter the GBFS-URL(...gbfs.json)」にて、GBFS を選びます。「1.Enter the GBFS-URL(...gbfs.json)」欄の右にある「…」(図 5 中の①)をクリックし、表示される「Dialog」画面内のカタログリストから目的のデータを選択します。件数が多いので、「Search」欄で必要なデータを検索しましょう。ここでは、「Country Code」で日本を絞り込むため、「Search」欄(図 5 中の②)で「JP」と入力しましょう。検索結果の中から表示したいデータ(図 5 中の③)をクリックして、「閉じる」(図 5 中の④)をクリックします。ここでは「HELLOCYCLING」を表示します。元の画面に戻ったら、「1.Enter the GBFS-URL(...gbfs.json)」欄に自動的にデータの詳細が入力されていることを確認し、右側の「Get GBFS」(図 5 中の⑤)をクリックします。

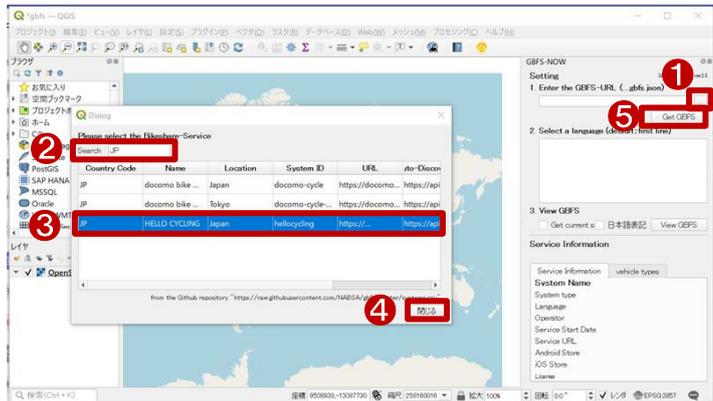


図 5 GBFS-NOW の設定 1

次に「2.Select a language(default:first line)」にて言語を設定します。GBFS を公開している会社によっては、複数言語でデータを公開している場合があるので、この手順で好みの言語(図 6 中の①)をクリックします。(無選択の場合は、最上段の言語が選択されます。)

最後に、「3.View GBFS」にて GBFS を表示します。この項目では 2 つの任意チェック欄(図 6 中の②)があるので必要に応じてチェックを入れて、「View GBFS」をクリックしましょう。

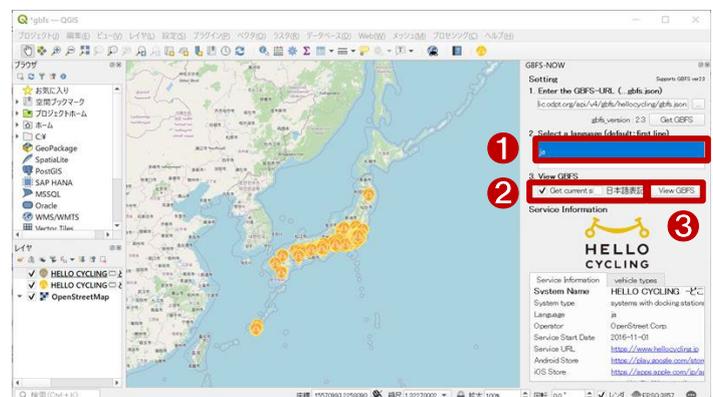


図 6 GBFS-NOW の設定 2

「Get current station status」はチェックを付けると、ステーションのリアルタイム情報のレイヤを取得します(直近の貸出可能台数や、返却可能台数などの含まれるレイヤ)。「日本語表記」は、各レイヤ内のコラム名(列名)が日本語表記になります。ここでは「Get current station status」にのみチェックを入れ、「View GBFS」(図 6 中の③)をクリックします。

すると、地図画面上とレイヤパネルに「HELLOCYCLING」が 2 種類表示されます。これは先ほど任意チェック欄で設定したリアルタイム情報のレイヤが追加されているためです。GBFS-NOW 画面を「×」ボタンで閉じ、今回確認したい場所を拡大表示しましょう。

QGIS では、マウスのドラッグ & ドロップで移動。ホイール操作で地図の拡大縮小ができます。ここでは静岡県静岡市のシェアバイクの状況を見てみましょう。QGIS 画面上部から、「i」アイコンに矢印の付いた「地物情報を表示」(図 7 中の①)をクリックします(もしアイコンが無い場合には、リボンメ

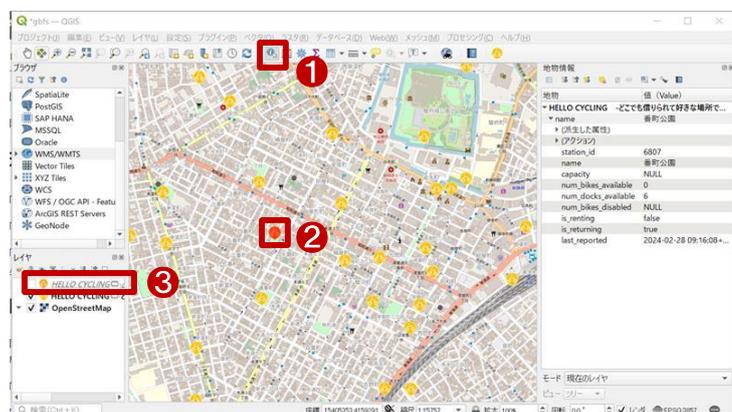


図 7 地物情報表示

ニュー上で右クリックをして「属性ツール」にチェックを付けると表示されます。)。カーソルが「i」マークの付いたカーソルに変わったら、地図上に表示されている HELLOCYCLING のアイコン(図 7 中の②)をクリックします。すると、クリックした場所の情報を画面右側の「地物情報結果」画面から確認することができます。

「地物情報を表示」では、データが全く同じ位置にある場合、より上位に配置されたレイヤの情報を読み取ります。そのため、もしレイヤパネル内で上から 2 番目にあるデータの情報を見たい場合には、1 番目になるようにドラック&ドロップで移動させるか、1 番目のレイヤの前にある「□」アイコン(図 7 中の③)のチェックを外し、非表示状態にしてから地図上のアイコンをクリックしましょう。

検討中の物件の最寄りのステーションがどこにあたるのか、次の手順でボロノイ図を作成してみましょう。ボロノイ図とは、複数の点が散在する面や空間を、近接する点同士を結ぶ線分の垂直二等分線(空間の場合には垂直二等分面)で分割してできる図や構造のことを指します。ボロノイ図を作成することで、直線距離で最も近いステーションがどこかを確認することができます。

QGIS 画面上部の「ベクタ(O)」>「ジオメトリツール(E)」>「ボロノイ多角形…」の順(図 8)をクリックします。「ボロノイ多角形」画面が表示されたら、「パラメータ」タブを次のように設定します。「入力レイヤ」欄を「HELLOCYCLING」(図 9 中の①)(レイヤは 2 種類ありますが、位置情報が全く同じであればどちらを選択しても構いません。。「バッファ領域」欄を「0」(図 9 中の②)。「ボロノイ多角形」欄では、欄右側の「…」(図 9 中の③)をクリックし、「ファイルを保存」よりこれから作成するレイヤの保存先と、名称を入力します。(今回作成するレイヤ名称はボロノイ図とします。)'「アルゴリズムの終了後、出力ファイルを開く」(図 9 中の④)にチェックを入れ、画面右下の「実行」(図 9 中の⑤)をクリックします。

実行が終了すると、作成されたボロノイ図が地図画面に表示されます。作成が完了したら、「ボロノイ多角形」画面は閉じましょう。



図 8 ボロノイ多角形の表示

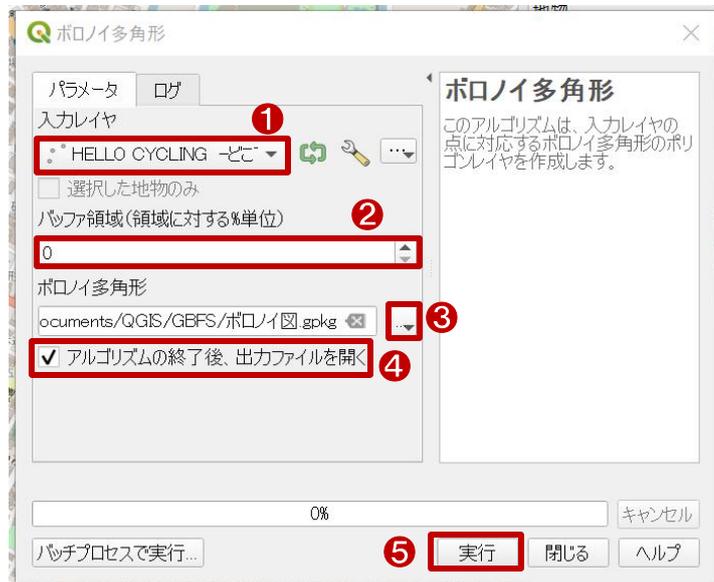


図 9 ボロノイ多角形の設定

このままでは HELLOCYCLING のデータや背景地図を見ることができないので、シンボロジの設定で塗りつぶし色を「透明な塗りつぶし」に変更し、アウトライン色を目立つ色に変更しましょう(図 10)(シンボロジ設定の詳細は参考資料「QGIS で表示スタイルを編集する」参照)。

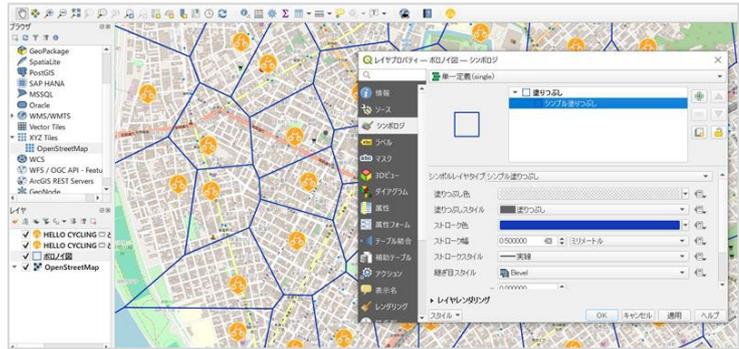


図 10 シンボロジの調整

上記の手順で、シェアサイクル・シェアバイクの状況を確認することができます。

確認した結果を保存する場合には、以下の手順で保存できます。

結果を資料に貼り付けるために印刷レイアウトを作成します。QGIS 画面上部の「プロジェクト(J)」より、

「新規印刷レイアウト(P)」をクリックし、印刷レイアウトを作成します。印刷レイアウトのタイトルを入力して「OK」をクリックすると、レイアウト画面が表示されます。



図 11 印刷レイアウト設定(地図追加)

まずは、レイアウトに地図を追加するため、画面左側のツールバーから「地図を追加」(図 11 中の①)をクリックし、レイアウト画面中央の用紙部分をドラック&ドロップで範囲選択して地図を追加します。追加された地図は、先ほどまで QGIS の地図画面で閲覧していた範囲が表示されます。表示範囲を調整したい場合には画面左側のツールバーから「アイテムのコンテンツを移動」(図 11 中の②)をクリックして、QGIS の地図画面と同様の操作で表示範囲を調整してください。

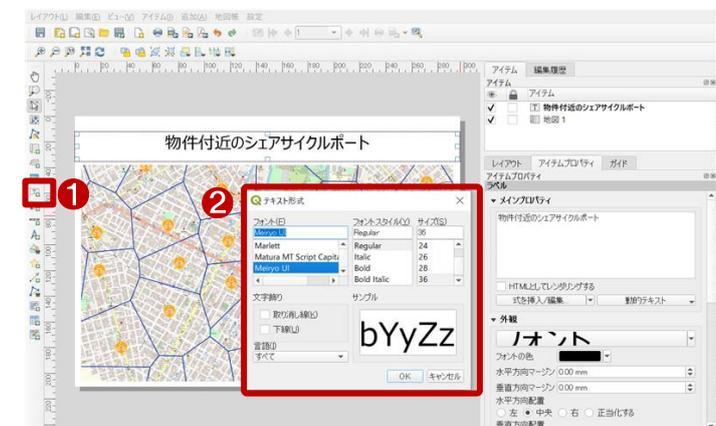


図 12 印刷レイアウト設定(タイトル追加)

続いて、「ラベルを追加」機能を用いて、作成した図のタイトルを追加します。レイアウト左側のツールバーから「ラベルを追加」(図 12 中の①)をクリックし、用紙部分をドラック&ドロップで範囲選択をしてテキストを追加します。追加したテキスト内容などを修正するには、レイアウト画面右側の「アイテムプロパティ」タブ内を修正します。初期表示で「ラベルのテキスト」と表示のあるテキストボックスに、タイトルを入力します。フォントや、フォントサイズを編集するため、「外観」設定内の「フォント」をクリックします。「テキスト形式」画面(図 12 中の②)が表示されるので、フォントおよびフォントサイズを調整します。ここでフォントを「Meiryo UI」とし、サイズを「36」としました。

次に、方位記号を追加します。レイアウト画面左側のツールバーから「方位記号を追加」(図 13 中の①)をクリックし、用紙部分をドラック&ドロップで範囲選択をして方位記号を追加します。追加した方位記

号の種類を変更するには、レイアウト画面右側の「アイテムプロパティ」タブの「SVG ブラウザ」内の「SVG イメージ」(図 13 中の②)の中から選択することができます。

次に、スケールバーを追加します。レイアウト画面左側のツールバーから「スケールバーを追加」(図 14 中の①)をクリックし、用紙部分をドラック&ドロップで範囲選択をしてスケールバーを追加します。追加したスケールバーの調整を行う場合には、レイアウト画面右側の「アイテムプロパティ」タブ内(図 14 中の②)を調整します。ここでは、「メインプロパティ」設定にて「スタイル(v)」を「ステップ線」に変更し、「セグメント」設定にて「セグメント」を「右 5」に変更し、「固定幅(x)」を「200.000000 単位」に変更しました。

最後に作成したレイアウトを保存します。レイアウト画面上部の「レイアウト(L)」をクリックします。表示されたメニューの中から画像、PDF、SVG ファイル形式での保存ができます。ここでは画像を保存するため、「画像としてエクスポート」をクリック。表示している背景図によっては、「プロジェクトに WMS レイヤが含まれる」といった注意文が出ますが、「閉じる」をクリックします。保存先と、ファイル名を入力して「保存」をクリックします。「画像エクスポートオプション」が表示されますので、微調整を行う場合には設定をして「保存」をクリックします。

データの出典や解釈を追記し、冒頭で紹介したような書式にまとめることで、確認結果を整理、共有することができます。まとめ方の一例として、参考にしてください。



図 13 印刷レイアウト設定(方位記号追加)

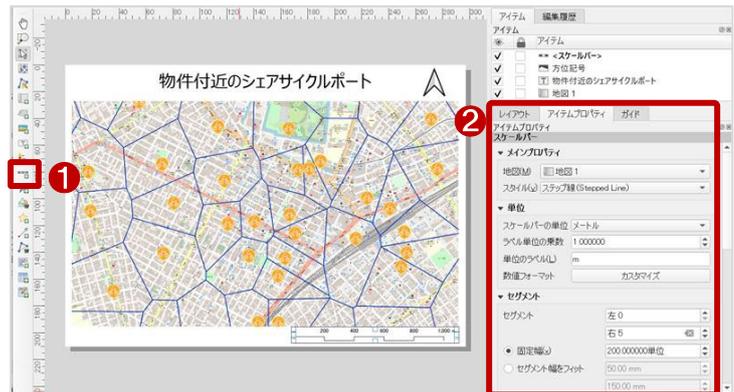


図 14 印刷レイアウト設定(スケールバー追加)

4. 使用データ詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用データ詳細①

データ名称	HELLO CYCLING -どこでも借りられて好きな場所で返せる自転車シェア
作成元	OpenStreet 株式会社
リンク先	https://ckan.odpt.org/dataset/c_bikeshare_gbfs-openstreet
データ概要	OpenStreet 株式会社 の運営する HELLOCYCLING のシェアサイクルデータを GBFS 形式で公開します。対象エリアは日本全国です。
形式	GBFS 形式
座標系	WGS84

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

表 2 使用データ詳細②

データ名称	Open Street Map (OSM)
作成元	Open Street Map
リンク先	https://openstreetmap.jp/
データ概要	OpenStreetMap (OSM) は、地理空間情報の巨大なデータベースであり、地図画像の生成、経路探索やジオコーディング、芸術的な利用まで、多様な目的で利用することが可能です。
形式	タイル形式 (地図画像)
座標系	WGS84

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

5. 使用ソフトウェア

本レポートで使用したソフトウェアは以下の通りです。

表 3 使用ソフトウェア①

QGIS	GIS フリーソフト	https://qgis.org/ja/site/
------	------------	---

表 4 使用ソフトウェア②

データ名称	GBFS-NOW
作成元	久富 宏大
リンク先	https://github.com/hiskoh/GBFS-NOW
データ概要	GBFSをQGISで表示できるオープンソースのプラグイン。サービス概要や、ステーション名、所在地、リアルタイムの貸出可能台数・返却可能台数などを、世界中のシェアサイクルで確認することが可能。

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

3-46. QGIS を用いて通学・通勤情報マップを作成する

家を探す場合、通学・通勤しやすいことや主要な公共交通機関までのアクセスが良いことなどがポイントとなります。通学の場合にはその地区の学区によっても通学ルートが変わってきます。本レポートでは、物件付近の交通機関や学区を調べ、マップを作成する方法を紹介します。



1. サイトの紹介

ここでは国土交通省の国土数値情報ダウンロードサイト(図1)で公開されているオープンデータを利用します。

国土数値情報は、地形、土地利用、公共施設、交通など国土に関する基礎的な空間情報のデータベース集で、インターネットを利用して無償で提供されています。国土数値情報ダウンロードサイトでダウンロード¹できるデータは、地図システムで使用することができます。本レポートではフリーでオープンソースの地図システムである「QGIS」を使って説明をします。

なお、国土数値情報は大きく、以下に示す5つの分野をカバーしています。



図1 国土数値情報ダウンロードサイト

- ① 国土(水・土地): わが国の国土の輪郭である「海岸線」や「土地利用」データ
例) 海岸線、河川、土地利用、森林地域など
- ② 政策区域: 法律や一定の目的で分けしているエリアのデータ
例) 市町村の境界線(行政区域)、洪水浸水想定区域、人口集中地区など
- ③ 地域: 各地にある公共施設や観光資源などのデータ
例) 役場、公共施設、世界自然遺産の場所など
- ④ 交通: 道路・鉄道・空港・港湾など交通に関するデータ
例) 鉄道、駅別乗降客数、バスルート、空港など
- ⑤ 各種統計: 統計に関するデータ
例) 将来推計人口

上記に関連する様々なデータが公開されていますので、今回紹介するデータ以外にも見てみると面白いと思います。ただし、国土数値情報の使用に際し、データごとに「データ使用許諾条件」が定められています。データによっては商用利用ができない場合や、利用にあたり権利者の許可を得る必要がある場合があります。各データの利用規約をよく確認した上で利用するようにしてください。

なお、国土数値情報でダウンロードできるデータは zip 形式で公開されています。データを利用する場合には、まず zip ファイルを解凍し、使用するソフトウェアに応じて使うファイルを選びましょう。

▪shp, shx, dbf, prj (地図システムに表示する際に必要なデータ)

※本レポートではこれらのファイルを利用します。

▪geojson (国土情報ウェブマッピングシステム、地理院地図等で表示できます。)

▪META (メタデータ: データについて、その種類や属性を記述したデータ。)

¹ データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合: 右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

2. データの紹介

本レポートでは、国土数値情報ダウンロードサイトよりダウンロードした「駅(鉄道データ)」、「バス停留所」、「学校区(小学校)」、「学校」のデータを利用します。

「駅(鉄道データ)」(図 2)は全国の旅客鉄道・軌道や駅について、形状(線)、鉄道区分(普通鉄道、鋼索鉄道、懸垂式モノレール、跨座敷モノレール等)、事業者(新幹線、JR 在来線、公営鉄道、民営鉄道、第三セクター)、線路名、運営会社等を整備したものです。「駅」は鉄道路線の一部として整備されています。

「バス停留所」(図 3)は全国のバス停留所の位置(点)、名称、区分(民間路線バス、公営路線バス、コミュニティバス)、事業者名、バス系統について整備したものです。

「学校区(小学校)」は当該小学校に通学する児童・生徒の居住地について、市区町村の教育委員会等が指定する小学校の一定の通学範囲となる「通学区域」を整備したものです。

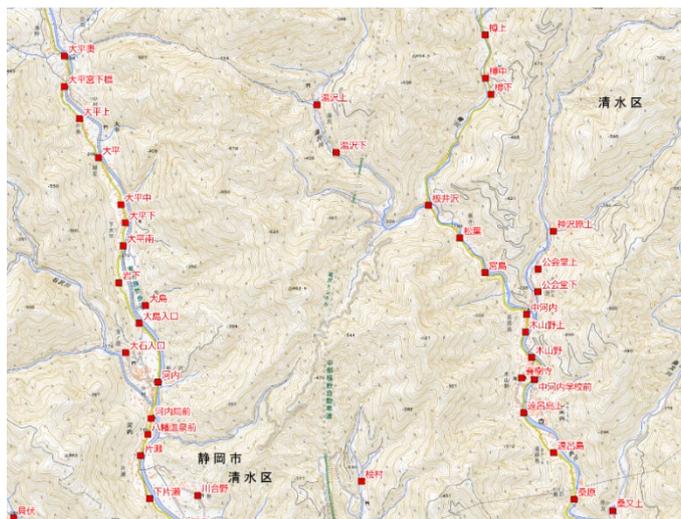
「学校」とは、学校教育法に規定する全国の幼稚園、小学校、中学校、義務教育学校、高等学校、中学教育学校、特別支援学校、大角、高専専門学校、専修学校、各種学校、または就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律に規定する幼保連携型こども園について整備したものです。



出典: 国土数値情報ダウンロードサイト

(<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N02-2022.html>)

図 2 鉄道(駅)データ(新宿駅付近の例)



出典: 国土数値情報ダウンロードサイト

(<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P11-2022.html>)

図 3 バス停留所データ(背景は地理院地図)

3. オープンデータ取得手順

まずはインターネットブラウザで国土数値情報ダウンロードサイトにアクセスしましょう。
本レポートでは下記のデータを取得します。

- ① 鉄道
- ② バス停留場
- ③ 学校
- ④ 学校区(小学校)

表 1 にデータ別のダウンロードページ URL をまとめたので、次の手順通りにデータを取得してください。

表 1 各データのダウンロードページ URL

① 鉄道	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N02-2022.html
② バス停留所	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P11-2022.html
③ 学校	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P29-2021.html
④ 学校区(小学校)	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A27-2021.html

各データのダウンロードページには、データの更新履歴、内容、データ作成年度、関連する法律、原典資料、作成方法、このデータの使用許諾条件、座標系、データ形状、データ構造、イメージ、地物情報などが記載されています。これらについて十分に確認した上で、画面下部にスクロールし、入手したい都道府県のダウンロードボタンをクリックします。本レポートでは東京都のデータを利用します(図 4)。

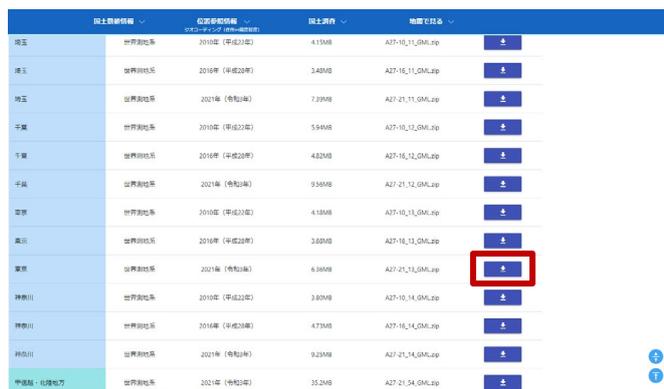


図 4 ダウンロードの実行

ダウンロードボタンを押すと、アンケート画面(図 5)が表示される場合があるので、回答して「送信」ボタンをクリックし先へ進みます。回答しない場合も、「スキップ」ボタンをクリックすると、「ダウンロードしますか」のダイアログが表示され、「OK」ボタンをクリックするとダウンロードが実行されます。※アンケート画面が出ない場合はそのままダウンロードを実行してください。

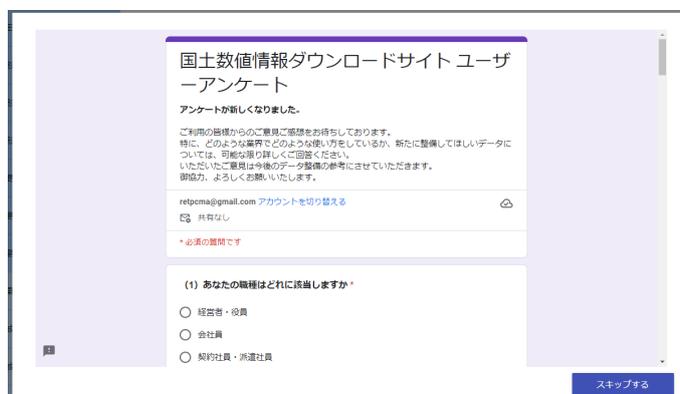


図 5 アンケート画面

表 1 の①～④それぞれのデータを同様に取得し、ご自身のパソコンの環境下で ZIP ファイルを解凍しましょう。

4. データ加工の手順

ダウンロードしたデータを利用して、以下の手順で通学・通勤情報を判断できるマップを作成しましょう。

- (1) QGIS の表示
- (2) 学校区の表示
- (3) 学校の表示
- (4) 駅の表示
- (5) バス停と200m 圏の表示
- (6) 印刷設定

(1) QGIS の表示

本レポートではフリーでオープンソースの地図システムである「QGIS」を使用して説明することとします。まずは QGIS をポータルサイト(<https://qgis.org/ja/site/>)からダウンロードの上、インストールします。

次に QGIS 上に背景地図を表示します(図 6)(背景図表示の詳細は参考資料「QGIS でオープンデータを開く」参照)。今回は OpenStreetMap を表示します。

(2) 学校区の表示

ダウンロードしたデータから、学校区のデータを開きます(データの開き方の詳細は参考資料「QGIS でオープンデータを開く」参照)。本レポートで利用する小学校区のデータファイル名は「A27-21_13.shp」です。※「_13」は東京都の都道府県コードです。

学校区のデータを開いたら、次にシンボロジ(表示方法)を調整します。(シンボロジ設定の詳細は参考資料「QGIS で表示スタイルを編集する」参照)。データを開いた直後のままでは、背景地図を含めて小学校区の表示に塗りつぶされてしまい、他のデータが見えません。そこでシンボロジの設定を行います。レイヤ名「A27-21_13」(図 7 中の①)を右クリックしてから「プロパティ」(図 7 中の②)をクリックすると、「レイヤプロパティ A27-21_13」を設定するダイアログボックスが表示されます。「シンボロジ」(図 8 中の①)をクリックし、シンボル定義を「単一定義」(図 8 中の②)を選択する。「シンプル塗りつぶし」(図 8 中の③)をクリックしてから、塗りつぶしスタイルを「ブラシなし」(図 8 中の④)とし、ストローク色を赤色(図 8 中の⑤)として設定します。「適用」ボタン、または「OK」ボタンをクリックすると、設定が反映されます。

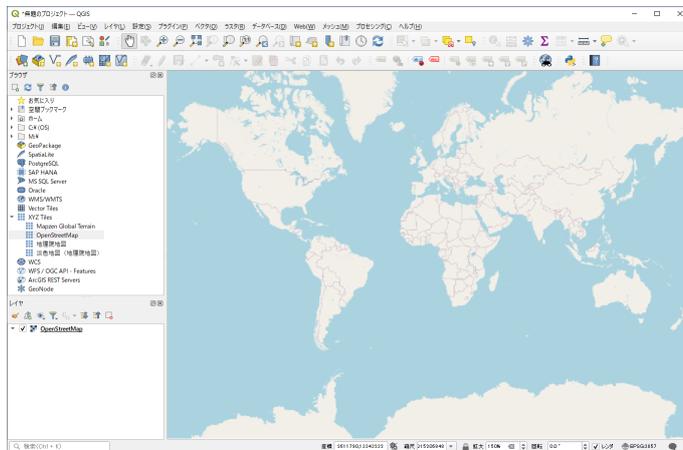


図 6 背景図の表示

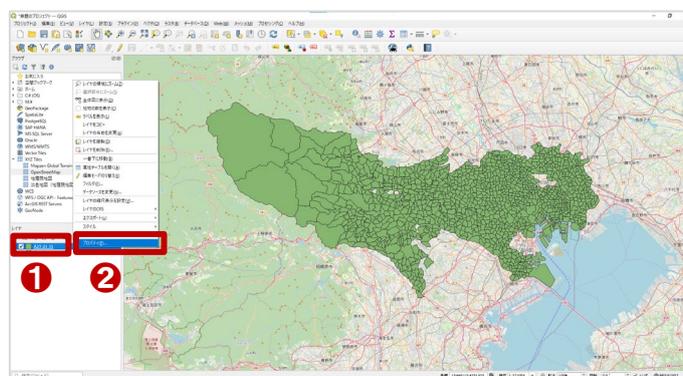


図 7 学校区の表示設定

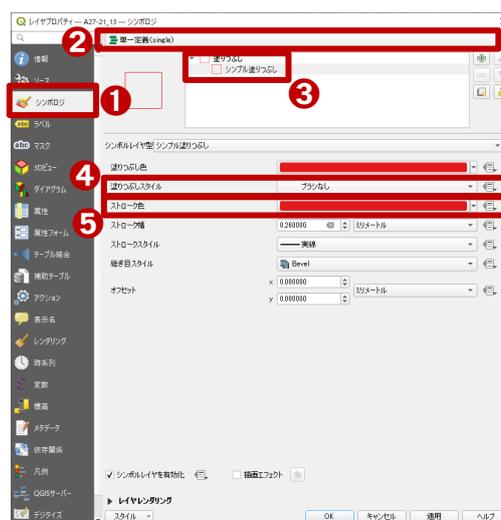


図 8 シンボルの調整(学校区)

(3) 学校の表示

学校区データと同様に、ダウンロードしたデータから学校のデータを開きます。本レポートで利用する学校のデータファイル名は「P29-21_13.shp」です。学校のデータを開いたら、次にシンボロジとラベルを設定します。レイヤ名「P29-21_13」を右クリックしてから、プロパティをクリックして、「レイヤプロパティ P29-21_13」を設定するダイアログボックスを開きます。

シンボロジ(図 9 中の①)をクリックしてからシンボル定義を「カテゴリ値による定義」(図 9 中の②)を選択し、値には「P29_003」(図 9 中の③)を選択し、シンボルに「●」(図 9 中の④)を、カラーランプは「Random colors」(図 9 中の⑤)を選択します。

「分類」ボタン(図 9 中の⑥)を押すと、「P29_003」の値に沿って色分けされた凡例が表示されます。

値「P29_003」には「学校分類コード」が記録されています。コードは数字のままだと何を表しているかわかりませんので、凡例には内容を記載しましょう。

凡例の欄のそれぞれの数値(図 9 中の⑦)をダブルクリックすると表示内容を編集できます。

学校分類コード²を参照しながら入力してください。コード(判例の数値)を対応する内容に変更させると、図 9 中の⑧のようになります。

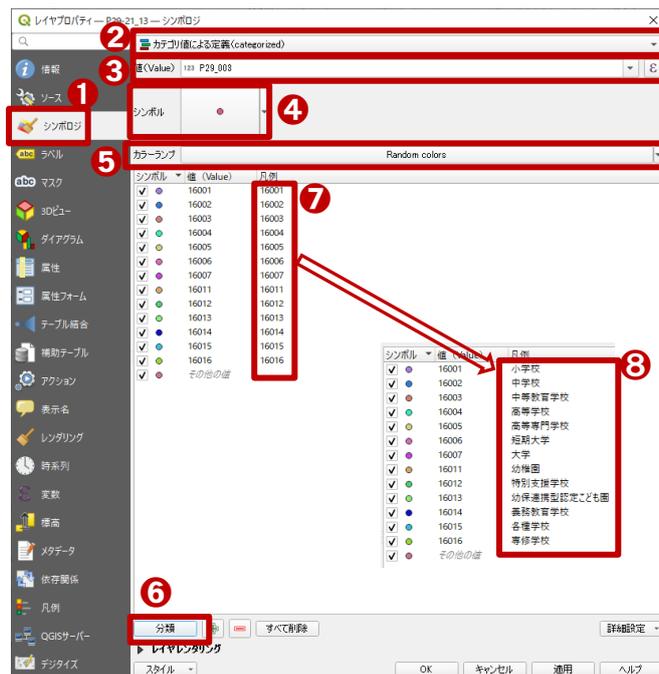


図 9 シンボルの調整(学校)

続いて、ラベルを設定します。ラベルは値を「P29_004」(学校名)にしてください(ラベル表示の詳細は参考資料「QGIS でラベル表示する」を参照)。設定が済んだら「OK」を押してダイアログを閉じます。完成例を図 10 に示します。

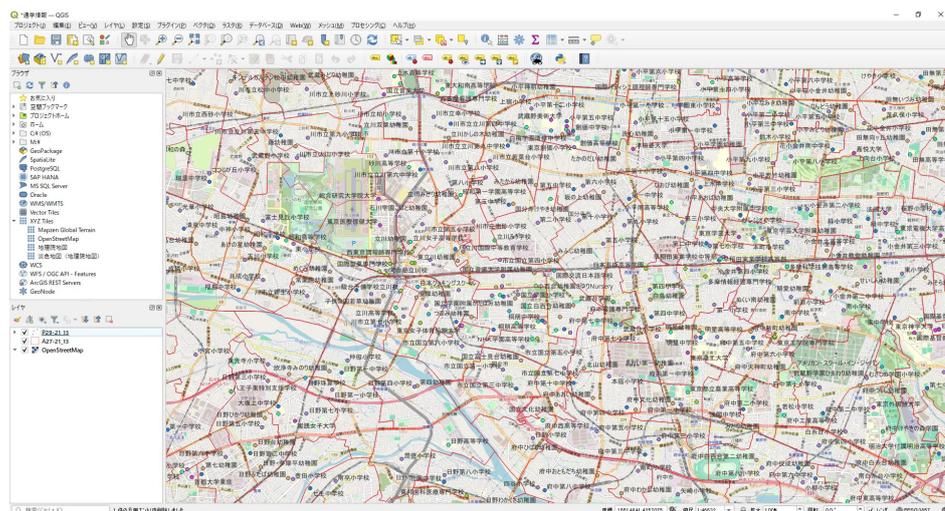


図 10 学校のラベル追加後

² 学校分類コードは次のリンクから参照してください。(https://nlfpt.mlit.go.jp/ksj/gml/codelist/SchoolClassCd-v2_0.html)

(4) 駅の表示

学校区データと同様に、ダウンロードしたデータから、駅のデータを開きます。本レポートで利用する駅のデータファイル名は「N02-22_Station.shp」です。

次にシンボロジとラベルを設定します。シンボル定義は「カテゴリ値による定義」を選択し、値には「N02_004」(鉄道名)を選択します。「シンボル」、「カラーランプ」を必要に応じて設定し、「分類」ボタンをクリックすると鉄道は見分けやすい色に表示されます。ラベルは定義を「単一定義」に選択し、値を「N02_005」(駅名)にしてください。設定が済んだら「OK」ボタンを押してダイアログを閉じます。設定後の例を図 11 に示します。

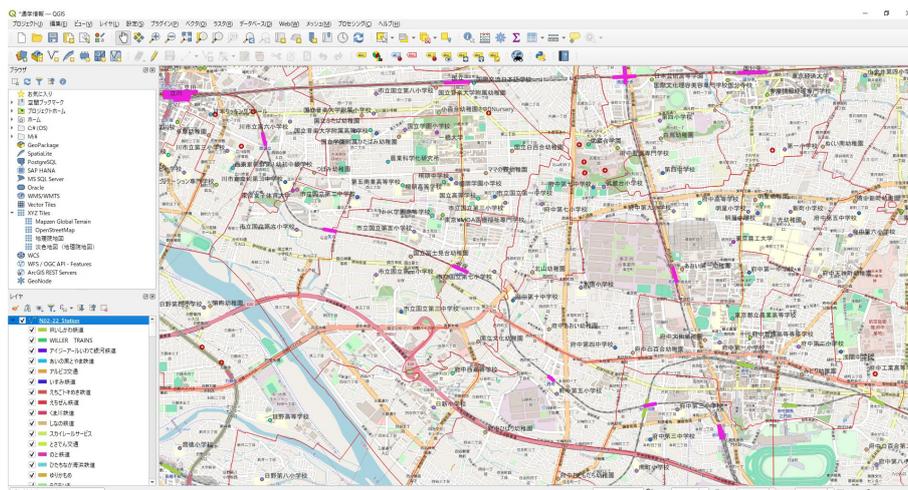


図 11 駅の追加・設定後

(5) バス停と 200m 圏の表示

学校区データと同様に、ダウンロードしたデータから、バス停留場のデータを開きます。本レポートで利用するバス停留場のデータファイル名は「P11-22_13.shp」です。

次にシンボロジを設定します。定義を単一定義とし、必要に応じてマーカーの色とサイズなどを設定してください。設定後の例を図 12 に示します。

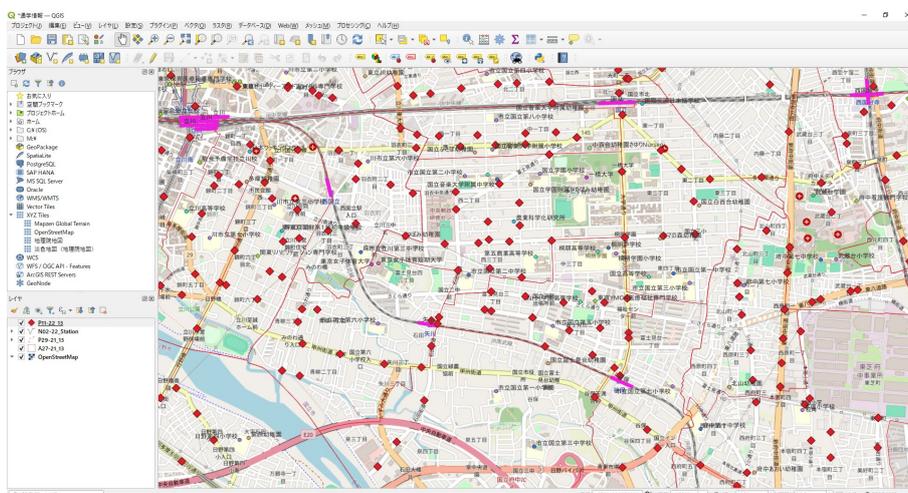


図 12 バス停の追加・設定後

続いて、バス停にアクセスしやすい範囲を把握するため、バス停からの距離を可視化します。なお、特定の対象から一定距離の範囲をバッファと呼びますので、以下「バッファ」といいます。

バッファを作成する前に、地図上の距離を正確に算出するために投影法を設定します。図 13 中の①にマウスイカーソルを合わせると現在のプロジェクトの CRS(Coordinate Reference System:座標参照系)が表示されます。ここをクリックするとプロジェクトのプロパティ座標系のダイアログが表示されます。フィルタ欄に「JGD_2011_Japan_Zone_9」(図 13 中の②)を入力し、「あらかじめ定義された CRS」の枠内の検索結果(図 13 中の③)をクリックしてから、「OK」ボタンをクリックすると座標系が緯度経度(単位は度)から平面直角座標(単位は m)に変更されます。

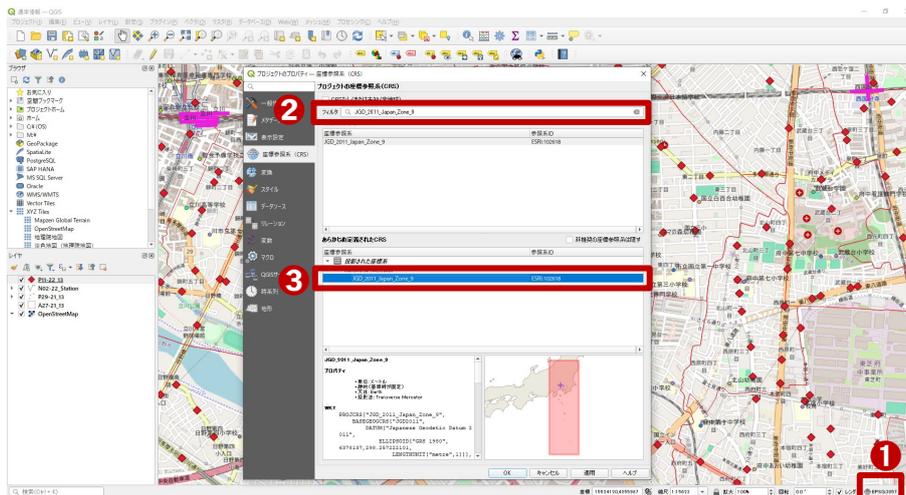


図 13 プロジェクト CRS の変更

同様に、バス停位置のデータも取得時点では緯度経度ですので、正確に距離を算出するために、平面直角座標系に変更する必要があります。

QGIS 画面の上のメニューバーから「プロセッシング(C)」→「ツールボックス(T)」を順にクリックすると右側に「プロセッシングツールボックス」が表示されます。「ベクター一般」をダブルクリックし、展開されたリストから「ベクタレイヤを再投影」(図 14 中の①)をダブルクリックすると、ツールのダイアログが表示されます。入力レイヤ(図 14 の②)に「P11-22_13」(バス停のデータ)を選択します。変換先 CRS の欄では、「プロジェクト CRS: ESRI:102618-JGD_2011_Japan_Zone_9」(図 14 中の③)を選択します。再投影したラスターファイルはデフォルトで「一時レイヤを作成」(図 14 中の④)となっておりますが、場所を指定して保存することもできま

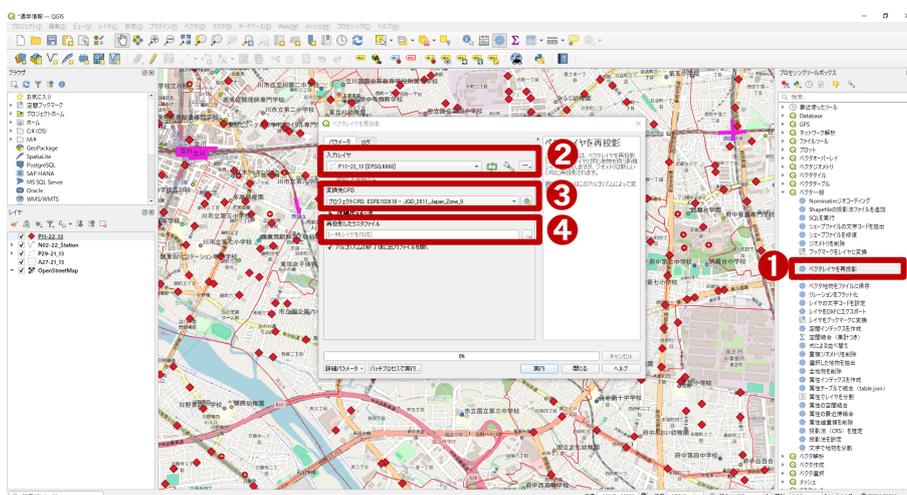


図 14 バス停レイヤの再投影

す。その他の詳細パラメータは初期値でかまいませんので、「実行」ボタンをクリックするとベクタレイヤを再投影の処理が表示されます。処理が完了しましたら、「閉じる」ボタンをクリックし、このダイアログを閉じます。

次に、バッファを作成します。今回は、バス停から 200m のバッファを作ります。

まず、プロセッシングツールボックスの「ベクタジオメトリ」をダブルクリックし、展開されたリストから「バッファ(buffer)」(図 15 中の①)をダブルクリックします。バッファのダイアログが表示されたら、入力レイヤに「再投影したラスタファイル [ESRI:102618]」(図 15 中の②)を選択します。距離に「200」と入力し、単位がメートルを選択します(図 15 中の③)。「結果を結合する」(図 15 中の④)のチェックボックスにチェック「」を入れます。出力レイヤはデフォルトで「一時レイヤを作成」(図 15 中の⑤)となっておりますが、場所を指定して保存することもできます。「実行」ボタンをクリックすると、地図画面上にバッファの図形が表示されます。

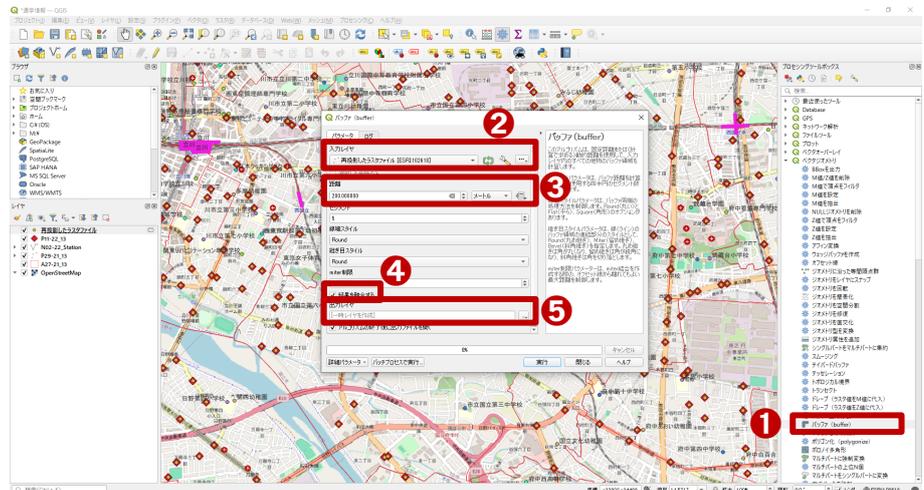


図 15 バッファの作成

処理が完了しましたら、「閉じる」ボタンをクリックし、このダイアログを閉じます。

他のレイヤを考慮して、レイヤの順序、透過度と色を調整しましょう。OpenStreetMap より上で他のレイヤより下³、透過度は 50%程度、色はわかりやすい色を設定するのが望ましいです(シンボロジの設定は前記同様)。

完成例を図 16 に示します。なお、「再投影したラスタファイル」は、「P11-22_13」(バス停のデータ)の再投影になるため、ここでは「P11-22_13」レイヤのチェックボックスのチェックを外して、非表示にしています。そして、分かりやすくするため、「再投影したラスタファイル」のマーカを変更します。また、バス停留所の名称を表示するため、「再投影したラスタファイル」のラ

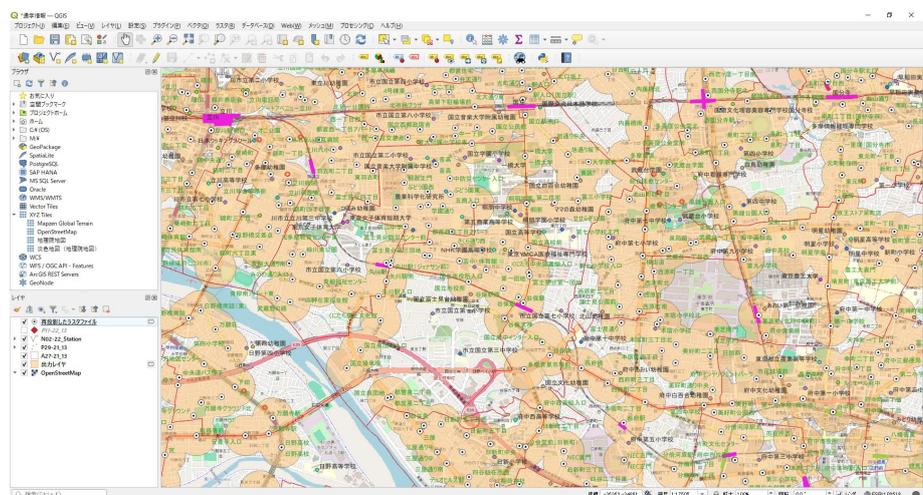


図 16 バス停とバッファの作成結果

³ レイヤパネル内の「出力レイヤ」をクリックしたまま、「OpenStreetMap」レイヤと「A27-21_13」レイヤ(学校区データ)の間まで移動します。

ベル値を「P11_001」(バス停名)にしています(ラベルの設定方法は前記同様)。

(6) 印刷設定

作成したマップを出力する場合は印刷画面(レイアウト)を作成します。

分かりやすいマップを作るため、レイアウトを作成する前に、レイヤ名を変更します⁴。レイヤパネル内のデータを上からの順番に編集します。「再投影したラスタファイル」はバス停留所のデータを再投影したデータですので、「バス停留所」というレイヤ名に変更します。「P11-22_13」は非表示にしているため、このままにします。「N02-22_Station」は鉄道データですので、「鉄道」というレイヤ名に変更します。「P29-21_13」は学校データですので、「学校」というレイヤ名に変更します。「A27-21_13」は小学校区データですので、「小学校区」というレイヤ名に変更します。「出力レイヤ」はバス停留所から200mのバッファですので、「バス停から200mの距離」というレイヤ名に変更します。OpenStreetMap は背景地図ですので、レイヤ名をこのままにします。編集後のレイヤパネルを図17に示します。

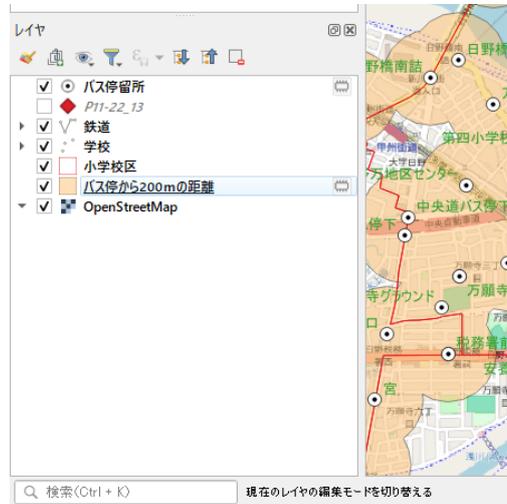


図17 レイヤパネル(編集後)

ここからは新規印刷レイアウトを作成しましょう。

まずは QGIS 画面上部の「プロジェクト(J)」より、「新規印刷レイアウト(P)」をクリックし、印刷レイアウトを作成します。印刷レイアウトのタイトルを入力して「OK」をクリックすると、レイアウト画面が表示されます。

レイアウトに地図を追加するため、画面左側のツールバーから「地図を追加」アイコン(図18中の①)をクリックしたうえで、レイアウト画面中央の用紙部分にドラック&ドロップによって範囲を指定します。その範囲に地図が追加されます。このとき追加された地図は、QGISの地図画面で閲覧していた範囲が表示されます。表示範囲を調整したい場合には画面左側のツールバーから「アイテムのコンテンツを移動」アイコン(図18中の②)をクリックして、QGISの地図画面と同様の操作で表示範囲を調整してください。続いて、マップのタイトルを追加します。「ラベルを追加」アイコン(図18中の③)をクリックしたうえで、レイアウト画面上部の用紙

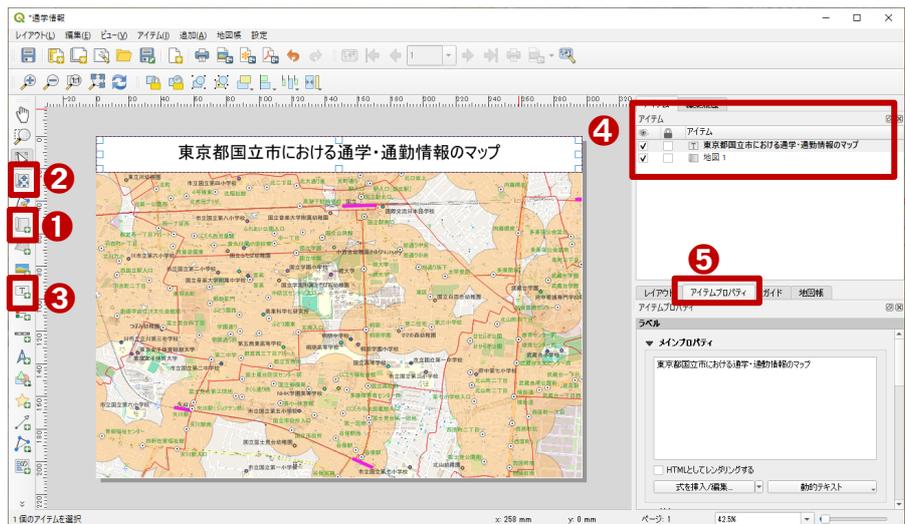


図18 印刷レイアウト設定(地図・ラベル追加)

⁴ レイヤ名を右クリックし、表示されたリストから「レイヤの名前を変更(n)」をクリックするとレイヤ名の変更ができます。

部分にドラック&ドロップによって範囲を指定します。その範囲にマップのタイトルを追加します。アイテムの編集については、アイテムパネル(図 18 中の④)内の編集したいアイテムをクリックしてから、「アイテムプロパティ」(図 18 中の⑤)をクリックして、お好みに合わせていろいろ設定してみてください。

次に方位記号を追加します。

レイアウト画面左側のツールバーから「方位記号を追加」アイコン(図 19 中の①)をクリックし、用紙右上部分をドラック&ドロップで範囲選択をして方位記号を追加します。

追加した方位記号の種類を変更するには、レイアウト画面右側の「アイテムプロパティ」タブの「SVG ブラウザ」内の「SVG イメージ」(図 19 中の②)の中から選択することができます。

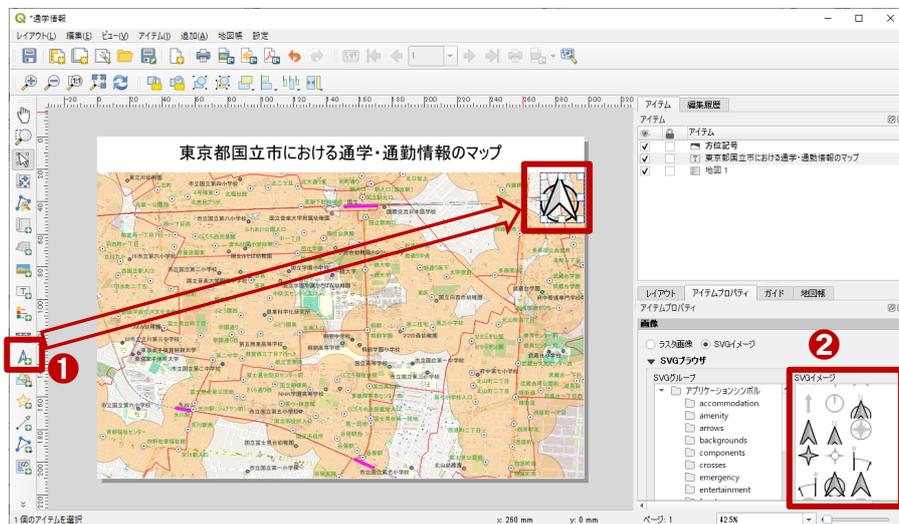


図 19 印刷レイアウト設定(方位記号追加)

続いて、スケールバーを追加します。

レイアウト画面左側「スケールバーを追加」アイコン(図 20 中の①)をクリックし、用紙右下部分をドラック&ドロップで範囲選択をしてスケールバーを追加します。

追加したスケールバーの調整を行う場合には、レイアウト画面右側の「アイテムプロパティ」タブ内(図 20 中の②)を調整します。

ここでは、「メインプロパティ」設定にて「スタイル(v)」を「ステップ線」に変更し、単位設定にて「スケールバーの単位」を「メートル」、「セグメント」設定にて「セグメント」を「右 1」に変更し、「固定幅(x)」を「250.000000 単位」に変更します。

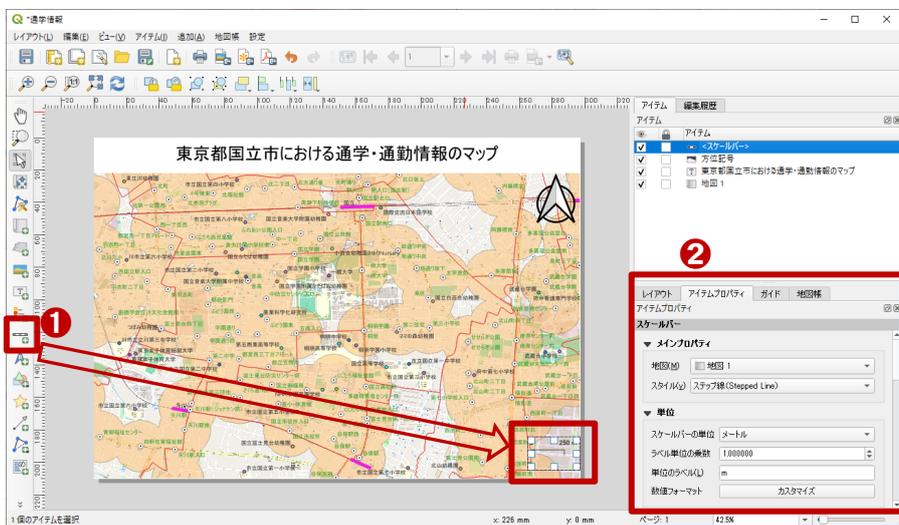


図 20 印刷レイアウト設定(スケールバー追加)

次に凡例を追加します。
レイアウト画面左側のツールバーから「凡例を追加」アイコン(図 21 中の①)をクリックし、用紙左下部分をドラッグ&ドロップで範囲選択をして凡例を追加します。

追加した凡例の調整を行う場合には、レイアウト画面右型の「アイテムプロパティ」タブ内(図 21 中の②)を調整します。ここでは、メインプロパティ設定にて「タイトル」を「凡例」と入力します。

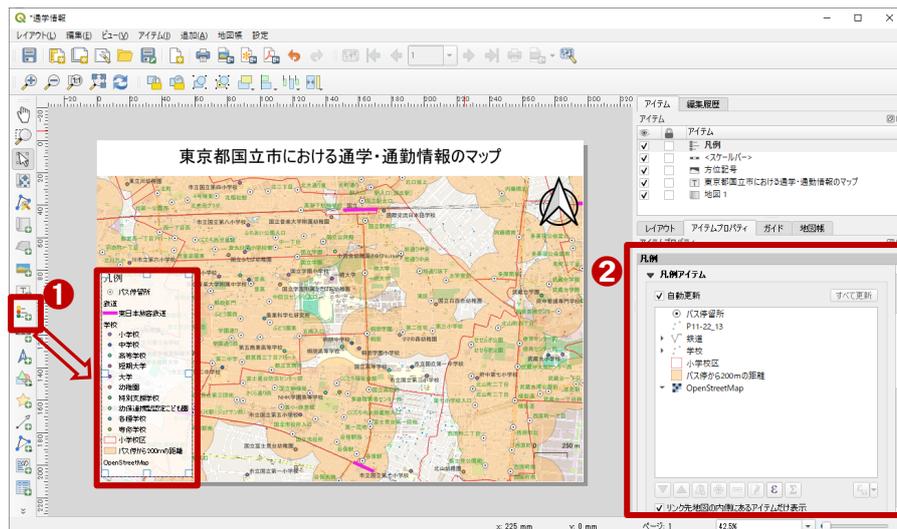


図 21 印刷レイアウト設定(凡例追加)

そして、凡例アイテム設定にて、「リンク先地図の内側にあるアイテムだけ表示」にチェックを付けます。また、凡例の順番は QGIS の地図画面上のレイヤ順のため、調整したい場合には QGIS のレイヤパネルからレイヤの順番を調整しましょう。

最後に作成したレイアウトを出力します。レイアウト画面上部の「レイアウト(L)」をクリックします。

表示されたメニューの中から画像、PDF、SVG ファイル形式での出力ができます。ここでは画像を出力するため、「画像として出力」をクリックします。表示している背景図によっては、「プロジェクトに WMS レイヤが含まれる」と言った注意文が出ますが、「閉じる」をクリックします。保存先と、ファイル名を入力して「保存」をクリックします。「画像エクスポートオプション」が表示されますが、微調整を行う場合には設定をして、調整しない場合はそのまま「保存」をクリックします。

以上の手順でオープンデータを用いて、通学・通勤情報マップを作成する方法を紹介しました。いろいろアレンジしながら作成してみてください。

5. 使用データ詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 2 使用データ詳細

サイト名称	国土数値情報ダウンロードサイト
作成元	国土交通省
リンク先	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/
利用データ	小学校区、学校、バス停留所、鉄道
利用規約	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/other/agreement.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

6. 使用ソフトウェア

本レポートで使用したソフトウェアは以下の通りです。

表 3 使用するソフトウェア

QGIS	GIS フリーソフト	https://qgis.org/ja/site/
7-Zip	圧縮・解凍フリーソフト	https://7-zip.opensource.jp/

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

Column6: 座標系の定義について

座標系は、空間内の任意の点の位置を数値で表現するための考え方です。様々な種類の座標系があり、それぞれ異なる用途や分野で使用されます。ここでは、数学座標系と測量座標系について紹介します。

数学座標系は、平面や空間内の位置を表現するために使用します。皆さんが算数や数学で学んだ、 X 軸と Y 軸のあるグラフをイメージしていただければわかりやすいでしょう。横軸に X 、縦軸に Y をとり、原点 $(0, 0)$ からの距離と角度によって、任意の位置を特定することができます(図 1)。

一方、測量座標系は地球上の位置を特定するために使用します。数学座標系と異なり、測量座標系は縦軸に X 、横軸に Y をとります(図 2)。この理由は、測量座標系では子午線(経線)を X 軸にとるためです。

GIS を使うときは座標系に注意する必要があります。GIS はコンピューターで動くものなので、数学座標系を使います。ところが、基準点成果は測量成果なので測量座標系が使われます。 X と Y の数字が混在してしまうと、GIS で表示したときに、地物が誤った位置に表示されてしまいます。座標系を扱うときは、 X と Y がどの考えによって定義されているかを意識して扱うようにしましょう。

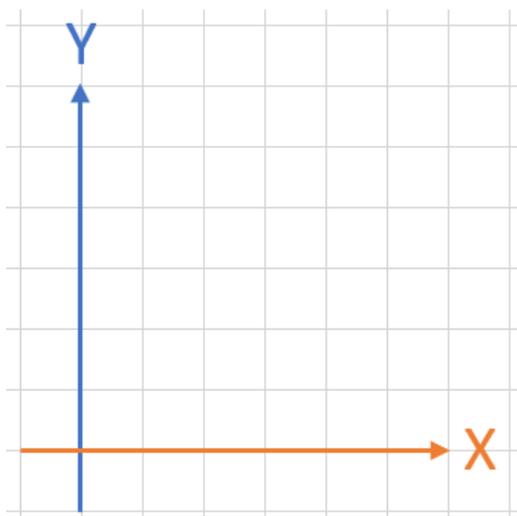


図 1 数学座標系

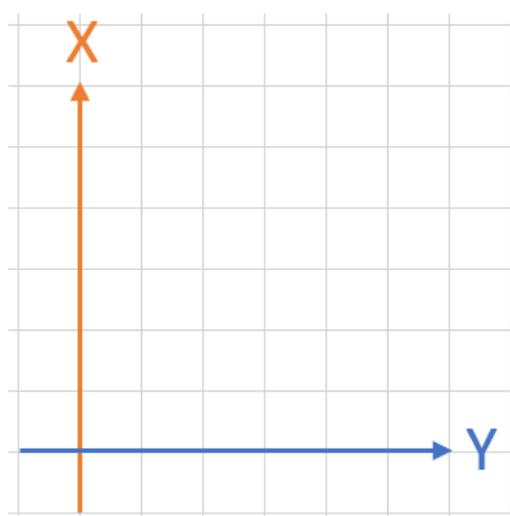


図 2 測量座標系

なお、上記はいずれも原点 $(0,0)$ を基準とするものですが、GIS や測量の世界では緯度経度を基準とした座標系を利用することもあります。その場合も GIS に取り込むデータ数学座標系となるため、 X : 経度 (Longitude)、 Y : 緯度 (Latitude) で表現されている必要があります。

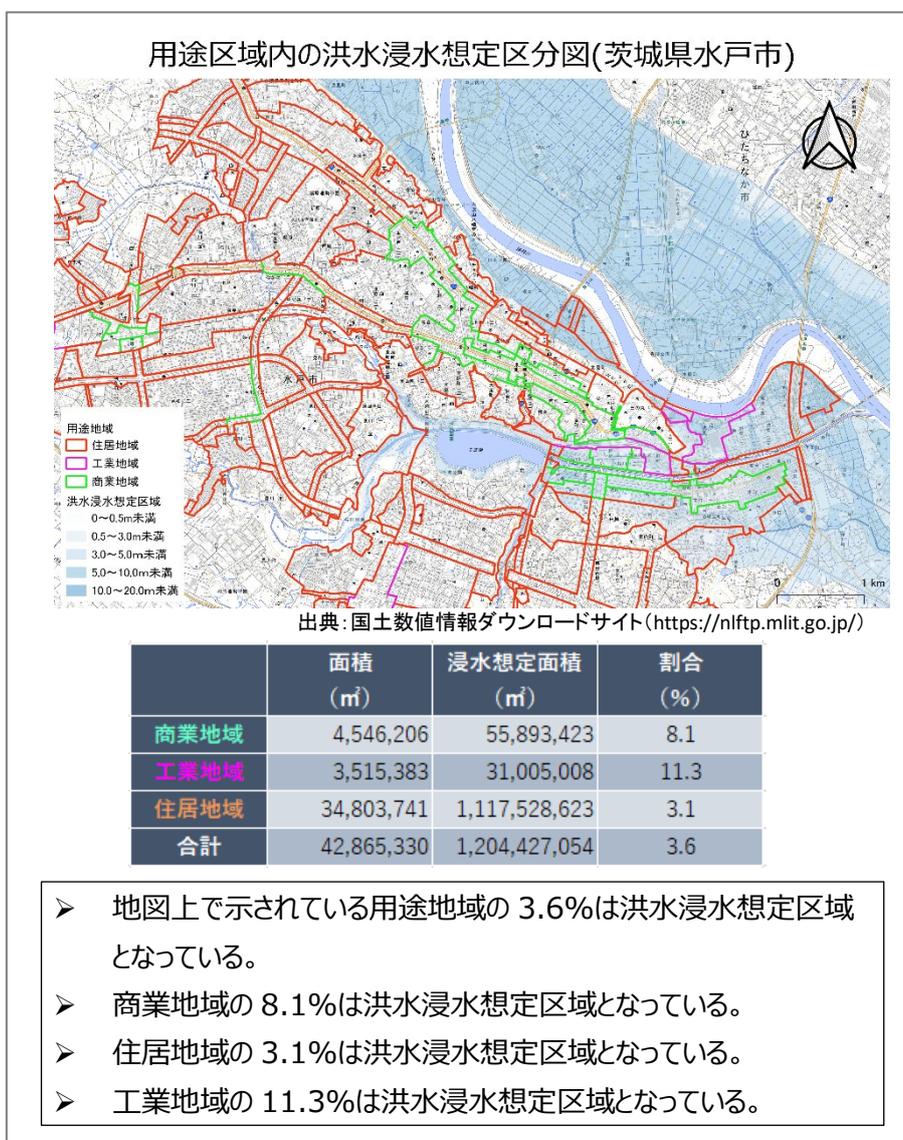
座標系については国土地理院ウェブサイトの「日本の測地系」のページ(<https://www.gsi.go.jp/sokuchikijun/datum-main.html>)に詳細な解説があります。ここでは説明しきれなかった日本測地系と世界測地系の解説、更に基礎的な説明として測地系と準拠楕円体や水平位置・高さの基準などの解説が掲載されていますので、ぜひ参考にしてください。

参考: 国土地理院ウェブサイト「日本の測地系」(<https://www.gsi.go.jp/sokuchikijun/datum-main.html>)

3-47. QGIS を用いて用途地域内の浸水想定区域を確認する

国土交通省の資料¹によると、「市街化区域と非線引き用途地域は国土の約 5%」にすぎないが、この限られた範囲に、「総人口の約 8 割が居住」とあります。このことから、用途地域内における浸水リスクは、土地の開発・改変や建築物の新設等において欠かせない情報です。

本レポートでは、国土交通省が公開している国土数値情報を利用し、用途地域内の浸水想定区域を確認する方法を紹介します。



¹ 都市計画に関する諸制度の今後の展開について(参考資料) (<https://www.mlit.go.jp/common/000222590.pdf>)

1. サイトの紹介

ここでは国土交通省の国土数値情報ダウンロードサイト(図 1)で公開されているオープンデータを利用します。

国土数値情報は、地形、土地利用、公共施設、交通など国土に関する基礎的な空間情報のデータベース集で、インターネットを利用して無償で提供されています。国土数値情報ダウンロードサイトでダウンロード²できるデータは、地図システムで使用することができます。本レポートではフリーでオープンソースの地図システムである「QGIS」を使って説明をします。

なお、国土数値情報は大きく、以下に示す 5 つの分野をカバーしています。



図 1 国土数値情報ダウンロードサイト

- ① 国土(水・土地): わが国の国土の輪郭である「海岸線」や「土地利用」データ
例) 海岸線、河川、土地利用、森林地域など
- ② 政策区域: 法律や一定の目的で分けしているエリアのデータ
例) 市町村の境界線(行政区域)、洪水浸水想定区域、人口集中地区など
- ③ 地域: 各地にある公共施設や観光資源などのデータ
例) 役場、公共施設、世界自然遺産の場所など
- ④ 交通: 道路・鉄道・空港・港湾など交通に関するデータ
例) 鉄道、駅別乗降客数、バスルート、空港など
- ⑤ 各種統計: 統計に関するデータ
例) 将来推計人口

上記に関連する様々なデータが公開されていますので、今回紹介するデータ以外にも見てみると面白いと思います。ただし、国土数値情報の使用に際し、データごとに「データ使用許諾条件」が定められています。データによっては商用利用ができない場合や、利用にあたり権利者の許可を得る必要がある場合があります。各データの利用規約をよく確認した上で利用するようにしてください。

なお、国土数値情報でダウンロードできるデータは zip 形式で公開されています。データを利用する場合には、まず zip ファイルを解凍し、使用するソフトウェアに応じて使うファイルを選びましょう。

▪shp, shx, dbf, prj (地図システムに表示する際に必要なデータ)

※本レポートではこれらのファイルを利用します。

▪geojson (国土情報ウェブマッピングシステム、地理院地図等で表示できます。)

▪META (メタデータ: データについて、その種類や属性を記述したデータ。)

² データをダウンロードする場合は主にログインユーザのダウンロードフォルダー(C:\Users\[ユーザ]\Downloads)に保存されますが、設定によって異なる場合があります。ダウンロードしたデータは、ダウンロードを行ったブラウザの「ダウンロード履歴」より過去にダウンロードしたデータの保存フォルダーを開くことができます(Microsoft Edge の場合: 右上の「…」>「ダウンロード」>各データ行にカーソルを合わせて「フォルダーに表示」より開くことができます)。

2. データの紹介

本レポートでは、以下のオープンデータを利用します。

- ・用途地域：国土数値情報 (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A29-2019.html>)
- ・洪水浸水想定区域(1次メッシュ単位)：国土数値情報 (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A31-2022.html>)

用途地域は、都市計画法に基づく地域地区(都市計画法第八条)として、住居、商業、工業など市街地の大枠としての土地利用を定めるもので、用途別に分類される13種類の用途地域の集合で構成されています。全国の用途地域について、区域コード、都道府県名、市区町村名、用途地域分類コード、用途地域名、建ぺい率、容積率などを整備したものです(図2)。

用途地域データの利用にあたっては、国土数値情報の利用規約ほか、各市区町村で定められた利用条件を遵守してください。

一方、洪水浸水想定区域(1次メッシュ単位)は、河川管理者(国土交通大臣、都道府県知事)から提供された河川ごとの洪水浸水想定区域図を製品仕様に基づき、浸水深ごとのポリゴンデータとして計画規模、想定最大規模、浸水想定継続時間、家屋倒壊氾濫想定区域の4つのカテゴリに分類し、地方整備局または都道府県ごとに整備したものです(図3)。また、河川管理者から提供された河川ごとのデータにおいて想定区域が重なる箇所は浸水深レベルが高い方を優先してまとめて、1次メッシュ単位で配布しています。その

ため、河川事務所や都道府県が公開している河川ごとの洪水浸水想定や、市町村が配布しているハザードマップと浸水範囲や浸水深ランクが異なる場合があります。

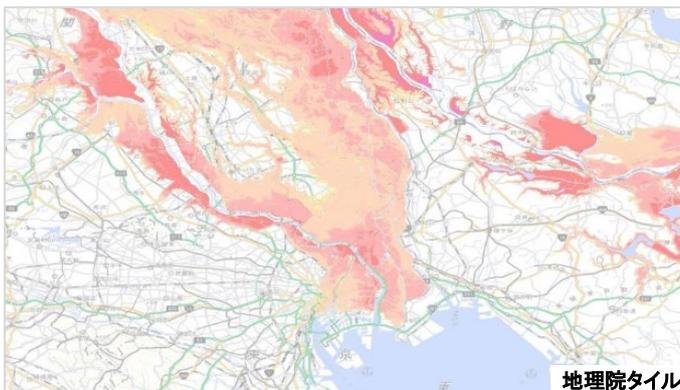
洪水浸水想定区域(1次メッシュ単位)データの利用にあたっては、国土数値情報利用約款を遵守してください。また、洪水浸水シミュレーションの実施に当たっては、支川の氾濫、シミュレーションの前提となる降雨を超える規模の降雨、高潮及び内水による氾濫などを考慮していませんので、この洪水浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、実際の浸水深がこの洪水浸水想定よりも大きい場合があります。ほかにも、「その他の情報」に記載の留意事項を確認してください。

なお、本レポートでは、背景地図として国土地理院がウェブ公開している地理院タイル(淡色地図)を使用しました。



出典：国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A29-2019.html>)
※文字は上段から用途地域分類コード、用途地域名、建ぺい率、容積率

図2 用途地域



出典：国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A31-2022.html>)
※背景には地理院地図を利用しています

図3 洪水浸水想定区域(1次メッシュ単位)

3. オープンデータ取得手順

まずは用途地域データをダウンロードしてみましょう。インターネットブラウザを利用して国土数値情報ダウンロードサイトの「用途地域データ」(図 4)にアクセスします(<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A29-2019.html>)。

ダウンロードページには、データの更新履歴、内容、データ作成年度、関連する法律、限定資料、作成方法、このデータの使用許諾条件、座標系、データ形状、イメージ、地物情報が記載されているので、これらを確認した上で、画面下部にスクロールし、入手したい都道府県のダウンロードボタンをクリックします(図 5 中の赤枠)。今回は、茨城県のデータを利用します。

アンケート画面(図 6)が表示されるので、回答して「送信」をクリックして進みます。回答しない場合は「スキップ」ボタンをクリックすると、「ダウンロードしますか」のダイアログが表示され、「OK」ボタンをクリックするとダウンロードが実行されます。※アンケート画面が出ない場合はそのままダウンロードを実行してください。

次に、洪水浸水想定区域(1次メッシュ単位)データをダウンロードします。

国土数値情報ダウンロードサイトの「洪水浸水想定区域(1次メッシュ単位)データ」にアクセスします(<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A31-2022.html>)。データの更新履歴、内容、データ作成年度、関連する法律、原典資料、作成方法、このデータの使用許諾条件等を確認した上で、画面下部にスクロールし、入手したいメッシュを地図上でクリックしてください。

クリックしたメッシュがピンク色で着色された状態で下にスクロールしていくと、ダウンロード



図 4 用途地域データ



図 5 ダウンロードの実行



図 6 アンケート画面



図 7 メッシュ選択画面

ボタンが出てきます。この中から形式が「シェープ形式」となっているもの³を選び、先ほどの用途地域と同じ要領でダウンロードしましょう(図7)。

4. データ加工の手順

ダウンロードしたデータを利用して用途地域内に含まれる浸水想定区域の面積の割合を調査してみましょう。ここでは用途地域を「住居地域」、「商業地域」、「工業地域」、「その他」の4種類に再分類し、住居地域、商業地域、工業地域について集計することとします。

本レポートではフリーでオープンソースの地図システムである「QGIS」を使用して説明することとします。まずはQGISをポータルサイト(<http://qgis.org/ja/site/>)からダウンロードの上、インストールします。QGISを開いたら背景図を表示するため、ブラウザからレイヤにドラッグアンドドロップで背景地図を追加します(図8)(背景図表示の詳細は別紙「QGISデータの開き方」参照)。今回は国土地理院の淡色地図を表示します。



図8 背景図の表示

次に、ダウンロードした用途地域データの面積を計算し、さらに集計しやすいように用途地域を再分類しましょう。まず、ダウンロードした用途地域データを開きます(データの開き方の詳細は参考資料「QGISでオープンデータを開く」参照)。用途地域データは、市区町村ごとに分かれていますので、どのファイルを使用するか選ばなくてはなりません。ファイル名は、A29-19_XXXX で記載されています(XXXX は行政コード)。

行政コードは、国土数値情報ダウンロードサイトの「用途地域データ」(図4)上で配布されているPDFファイル⁴内に「行政コード」(図9の赤枠)が載っています。必要な自治体のファイルを選びQGISへ表示しましょう。ここでは水戸市(行政コード08201)を使用します(ファイル名はA29-19_08201)。

令和元年度 国土数値情報(用途地域)整備業務
公開に関する利用条件

行政コード	都道府県名	自治体名	データ形式	参照図提供団体	参照図作成年	参照図縮尺	公開可否	公開条件	備考
01100	北海道	札幌市	Shapefile	札幌市	2019		1. オープンデータ公開可		
01202	北海道	函館市	Shapefile	函館市	2018		1. オープンデータ公開可		
01203	北海道	小樽市	Shapefile	小樽市	2017	25,000	2. 条件を付して公開可	1. 有償利用不可	利用条件の詳細については各自治体へ照会してください。
01204	北海道	旭川市	Shapefile	旭川市	2017		1. オープンデータ公開可		
01205	北海道	室蘭市	Shapefile	室蘭市	2016		1. オープンデータ公開可		
01206	北海道	釧路市	Shapefile	釧路市	2019		1. オープンデータ公開可		
01207	北海道	帯広市	Shapefile	帯広市	2019		1. オープンデータ公開可		
01208	北海道	北見市	Shapefile	北見市	2016		1. オープンデータ公開可		

図9 各市区町村のデータの使用条件について

QGISに用途地域を表示させたら、面積を計算しましょう。

まずレイヤパネルから今表示した「A29-19_08201(以下、「用途地域レイヤ」という)を右クリックし、「属性テーブルを開く(A)」をクリックします。

³ 「その他の河川」のシェープファイルもありますが、今回は利用しません。「洪水予報河川・水位周知河川」のシェープファイルをダウンロードしてください。

⁴ 行政コード https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/Situation_of_the_data_collection_RestrictedZoneData.pdf

次に、属性テーブル画面の上部より、「フィールド計算機を開く」アイコンをクリックします。

フィールド計算機(図 10)で、面積を計算します。「新規フィールドを作成」(図 10 中の①)にチェックを入れます。

さらに「出力する属性(フィールド)の名前」を入力し、フィールド型とフィールド長を設定します。ここでは面積を算出するため、「出力する属性(フィールド)の名前」を「面積」(図 10 中の②)、フィールド長を「小数点付き数値(real)」(図 10 中の③)、フィールド長を「10」、精度を「0」(図 10 中の④)としました。この時、「仮想フィールドを作成」にチェックを入れると、「フィールド型」に「小数点付き数値(real)」が選択肢に出てこないため、注意してください。



図 10 フィールド計算機(面積の計算)

次に式を入力します。フィールド計算機中央の一覧(図 10 中の⑤)から、「ジオメトリ」を展開

(▶のところをクリックして▼になる状態)してから「\$area」をダブルクリックし、画面左側の式入力欄に「\$area」が追加されたら、「OK」ボタン(図 10 中の⑥)をクリックします。

すると、特に地図画面上に変化はありませんが属性テーブルの右端に新しく「面積」の列が追加されています(図 11)(特に終了の画面は出てこないの注意してください)。

	A29_005	A29_006	A29_007	A29_008	面積
1	第一種低層住居専用地域	40	80	NULL	79159.68787824386
2	第一種低層住居専用地域	40	80	NULL	13837.141991941375
3	第一種中高層住居専用地域	40	80	NULL	232286.54982492788
4	第一種低層住居専用地域	40	80	NULL	166263.93301895037

図 11 面積を追加した属性テーブル

「面積」の列が追加されていることを確認できたら、属性テーブル画面を閉じてください。

次に、用途地域を 4 種類に再分類します。分類する種類は、住居地域、商業地域、工業地域、その他の 4 つで、作業には先ほども使用したフィールド計算機を用います。

まず、データの詳細を確認するため、国土数値情報ダウンロードサイトの「用途地域データ」のページの「属性情報」の項目を確認しましょう。

すると、用途地域の種類は、「用途地域コード」として、A29_004 という列にコード値として記録されていることが分かります。更に、コード値の表す分類種別は、「用途地域分類コード」⁵ にまとめられています(図 12)。

用途地域分類	コード
第一種低層住居専用地域	1
第二種低層住居専用地域	2
第一種中高層住居専用地域	3
第二種中高層住居専用地域	4
第一種住居地域	5
第二種住居地域	6
準住居地域	7
近隣商業地域	8
商業地域	9
準工業地域	10
工業地域	11
工業専用地域	12
田園住居地域	21
不明	99

図 12 用途地域分類コード

⁵ 用途地域分類コード <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/codelist/UseDistrictCd.html>

続いて、レイヤパネルから「用途地域レイヤ」を右クリックし、「属性テーブルを開く(A)」をクリックし、属性テーブル画面の上部より、「フィールド計算機」をクリックします。フィールド計算機が開いたら、再分類を行います。

「新規フィールドを作成」(図 13 中の①)にチェックを入れます。「出力する属性(フィールド)の名前」を入力し、フィールド型とフィールド長を設定します。ここでは、「出力する属性(フィールド)の名前」を「再分類_用途地域」(図 13 中の②)と入力し、フィールド型を「テキスト」(図 13 中の③)とし、フィールド長を「10」(図 13 中の④)としました。

再分類作業では、式コード(図 13 中の⑤)に計算式を直接入力します。多少複雑な条件式となりますので、図 14 を参考にしてください。ここで、CASE、WHEN、THEN、ELSE、END は全て大文字で書いてください。また、語句の間は半角スペースを用い、WHEN と ELSE の前には改行を行っていることにご注意ください。

記入が終わったら、「OK」ボタン(図 13 中の⑥)をクリックすると、再分類作業が実行されます。属性テーブルの右端に新しく「再分類_用途地域」の列が追加されれば、完了です(特に終了の画面は出てこないの注意してください)。「再分類_用途地域」の列が追加されていることを確認できたら、属性テーブル画面を閉じてください。

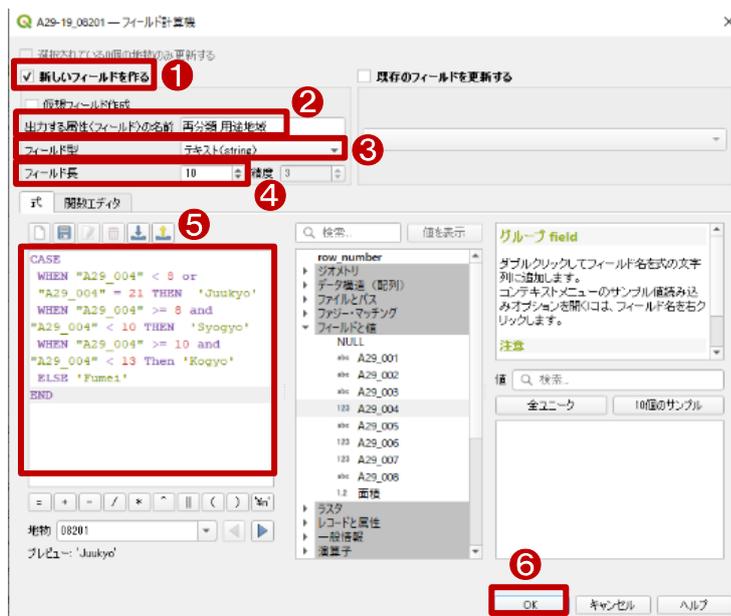


図 13 再分類の式入力

```

CASE
  WHEN "A29_004" < 8 or
  "A29_004" = 21 THEN 'Juukyo'
  WHEN "A29_004" >= 8 and
  "A29_004" < 10 THEN 'Syogyo'
  WHEN "A29_004" >= 10 and
  "A29_004" < 13 THEN 'Kogyo'
  ELSE 'Fumei'
END
  
```

図 14 入力する計算式

次に、洪水浸水想定区域と用途地域の重なる部分を抽出しましょう。

まず、ダウンロードした洪水浸水想定区域(1次メッシュ単位)データを開きます(データの開き方の詳細は別紙「QGIS データの開き方」参照)。本レポートでは、茨城県 2019 年のデータを使用します。取得方法の詳細は前節(3. オープンデータ取得手順)をご確認ください。このデータには、複数の条件での浸水想定区域が含まれますが、本レポートでは想定最大規模を使用します(ファイル名 A31-20-22_10_5440、以下、「浸水想定レイヤ」という)。

次に、QGIS 画面上部から「ベクタ(O)」>「空間演算ツール(G)」>「交差(intersect)…」をクリックします。この「交差」は、入力レイヤとオーバーレイレイヤの地物が重なる範囲を抜き出すツールです。出力結果には、双方のレイヤの属性が付加されます。このツールを使って、用途地域内がどれほど浸水想定区域と重なっているのかを調査します。

「交差(intersect)」画面が開いたら、設定をしていきます。入力レイヤ(図 15 中の①)に浸水想定区域レイヤ(本レポートでは A31_20_22_10_5440)を、オーバーレイレイヤ(図 15 中の②)に、用途地域レイヤ(本レポートでは A29_19_08201)を入力します。

さらに、詳細パラメータ欄末尾の「…」(図 15 中の③)をクリックして「ファイルに保存」を選択し、保存先とファイル名(ここでは「交差.shp」と入力します)を入力し、ファイルの種類に「SHP files」に選択して「保存」ボタンをクリックしてください。



図 15 交差(intersect)

これら設定を終えたら、「実行」ボタン(図 15 中の④)をクリックします。しばらくするとレイヤパネルに「交差」とい名称のレイヤ(以下「交差レイヤ」という)が追加されたら処理終了ですので、「閉じる」ボタンで画面を閉じます。

レイヤパネル内の交差レイヤを右クリックして属性テーブルに用途地域と洪水浸水想定区域の値があることを確認できたら、交差レイヤの完成です。

さらに交差レイヤの面積も計算しましょう。手順は図 10 と同様に行います。なお、「出力する属性(ワールド)の名前」は重複できないため、ここでは「面積_交差」という名前にします。

最後に、レイヤの面積を CSV として出力して、表計算ソフトで計算します。

まず、レイヤパネル内から対象(用途地域レイヤと交差レイヤそれぞれで行います)を選んで右クリックし、「エクスポート(x)」>「地物を保存(A)」をクリックします。

「名前をつけてベクタレイヤを保存…」画面(図 16)が表示されたら、形式、ファイル名、座標参照系(CRS)を入力します。

ここでは「形式」(図 16 中の①)を「カンマで区切られた値[CSV]」、
「ファイル名」(図 16 中の②)をそれぞれ「用途地域」、「交差_用途地域_洪水浸水」としました。

座標参照系(図 16 中の③)は、表示しているレイヤの座標参照系が初期表示されています。「EPSG6668-JGD2011」のままとしました。文字コードは主な表計算ソフトで利用可能な「S-JIS(Shift_JIS)」を選択します(図 16 中の④)。「OK」ボタン(図 16 中の⑤)をクリックすると CSV 形式ファイルを保存することができます。



図 16 CSV の保存

ここまでの操作で、「用途地域.csv」(以下、「用途地域データ」という)、「交差_用途地域_洪水浸水.csv」(以下、「交差データ」という)が保存されたこととなります。それぞれを、表計算ソフトで開いてみましょう(図 17、18)。CSV のそれぞれの行がレイヤ内の一つ一つの範囲の属性で、用途地域データの「面積」列

(図 17 中の①)がその範囲の面積、「再分類_用途地域」列(図 17 中の②)が用途地域の再分類の値となります。

CSV のそれぞれの行がレイヤ内の一つ一つの範囲の属性で、用途地域データの「面積」列(図 17 中の①)がその範囲の面積、「再分類_用途地域」列(図 17 中の②)が用途地域の再分類の値となります。表計算ソフトの機能を利用して、再分類の項目ごとに面積を合計することで各地域の面積を集計することができます。交差データも「再分類_用途地域」列(図 18 中の①)が用途地域の再分類の値、「面積_交差」列(図 18 中の②)が用途地域と洪水浸水想定区域が重なった範囲の面積を示しているので、同様に再分類の項目ごとに「面積_交差」の値を合計することで、各地域で浸水想定区域となる面積を集計することができます。

これらを比較することで、それぞれの再分類した用途地域ごとに、どれだけの割合で浸水想定区域に含まれているかも算出することが可能です。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A29_001	A29_002	A29_003	A29_004	A29_005	A29_006	A29_007	A29_008	面積	再分類
8201	茨城県	水戸市	5	第一種低層	60	200		18470	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	7	準住居地域	60	200		83893	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		34425	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	50	100		7102	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	50	100		76341	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	50	100		3780	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		22865	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	3	第一種中層	60	200		32598	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	3	第一種中層	60	200		15550	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	50	100		46615	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	50	100		12257	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	50	100		6384	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	6	第二種住居	60	200		71296	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	3	第一種中層	60	200		79382	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	3	第一種中層	60	200		35186	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	5	第一種住居	60	200		10922	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	5	第一種住居	60	200		16059	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	5	第一種住居	60	200		25674	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	3	第一種中層	60	200		16364	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	5	第一種住居	60	200		90229	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	50	100		3044	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		24584	Juukyo
8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		19236	Juukyo

図 17 用途地域データ CSV の内容

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
A31_201	A29_001	A29_002	A29_003	A29_004	A29_005	A29_006	A29_007	A29_008	面積	再分類_用	面積_交差
1	8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		62014	Juukyo	26
1	8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		62014	Juukyo	26
1	8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		62014	Juukyo	78
1	8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		62014	Juukyo	26
1	8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		3325	Juukyo	0
1	8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		40934	Juukyo	54
1	8201	茨城県	水戸市	3	第一種中層	60	200		28134	Juukyo	305
1	8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		62014	Juukyo	52
1	8201	茨城県	水戸市	3	第一種中層	60	200		28134	Juukyo	12
1	8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		40934	Juukyo	26
1	8201	茨城県	水戸市	3	第一種中層	60	200		28134	Juukyo	26
1	8201	茨城県	水戸市	3	第一種中層	60	200		28134	Juukyo	52
1	8201	茨城県	水戸市	3	第一種中層	60	200		28134	Juukyo	26
1	8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		40934	Juukyo	26
1	8201	茨城県	水戸市	3	第一種中層	60	200		28134	Juukyo	52
1	8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		3325	Juukyo	26
1	8201	茨城県	水戸市	3	第一種中層	60	200		28134	Juukyo	25
1	8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		40934	Juukyo	26
1	8201	茨城県	水戸市	3	第一種中層	60	200		28134	Juukyo	0
1	8201	茨城県	水戸市	3	第一種中層	60	200		28134	Juukyo	24
1	8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		62014	Juukyo	26
1	8201	茨城県	水戸市	1	第一種低層	40	80		40934	Juukyo	52

図 18 交差データ CSV の内容

最後に、QGIS で確認した結果をレポートなど資料に貼り付ける地図データ(レイアウト)を作成します。まずレイアウトに表示するデータを調整します。浸水想定レイヤは浸水レベルに応じて色分けを行い、用途地域レイヤはアウトラインのみで、アウトラインの色は、再分類した用途地域に応じて色分けします(色塗り設定の詳細は参考資料「QGIS で主題図(色塗り図)を作る」参照)。ここでは交差レイヤは非表示とします。

次に新規印刷レイアウトを作成しましょう。QGIS 画面上部の「プロジェクト(J)」より、「新規印刷レイアウト(P)」をクリックし、印刷レイアウトを作成します。印刷レイアウトのタイトルを入力して「OK」ボタンをクリックすると、レイアウト画面が表示されます。レイアウトに地図を追加するため、画面左側のツールバーから「地図を追加」アイコン(図 19 中の①)をクリックし、レイアウト画面中央の用紙部分をドラッグ&ドロップで範囲選択して地図を追加

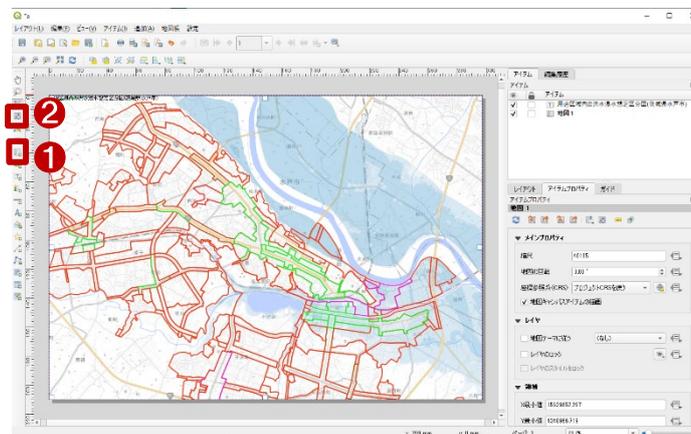


図 19 印刷レイアウト設定(地図追加)

します。追加された地図は、先ほどまで QGIS の地図画面で閲覧していた範囲が表示されます。表示範囲を調整したい場合には画面左側のツールバーから「アイテムのコンテンツを移動」アイコン(図 19 中の②)をクリックして、QGIS の地図画面と同様の操作で表示範囲を調整してください。

続いて、タイトルを追加します。レイアウト左側のツールバーから「ラベルを追加」アイコン(図 20 中の①)をクリックし、用紙部分をドラック&ドロップで範囲選択をしてラベルを追加します。追加したラベル内容などを修正するには、そのラベルを選択し、レイアウト画面右側の「アイテムプロパティ」タブ内を修正します。初期表示で「ラベルのテキスト」と表示のあるテキストボックスに、タイトルを入力します。フォントや、フォントサイズを編集するため、「外観」設定内の「フォント」と表示されているボタン(図 20 の②)をクリックします。「テキスト形式」画面(図 20 中の③)が表示されるので、フォントおよびフォントサイズを調整します。ここでフォントを「Meiryo UI」とし、サイズを「30」としました。

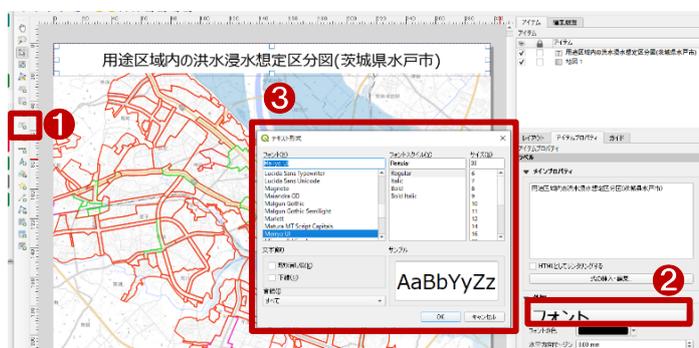


図 20 印刷レイアウト設定(タイトル追加)

続いて、方位記号を追加します。レイアウト画面左側のツールバーから「方位記号を追加」アイコン(図 21 中の①)をクリックし、用紙部分をドラック&ドロップで範囲選択をして方位記号を追加します。追加した方位記号の種類を変更するには、レイアウト画面右側の「アイテムプロパティ」タブの「SVG ブラウザ」内の「SVG イメージ」(図 21 中の②)の中から選択することができます。

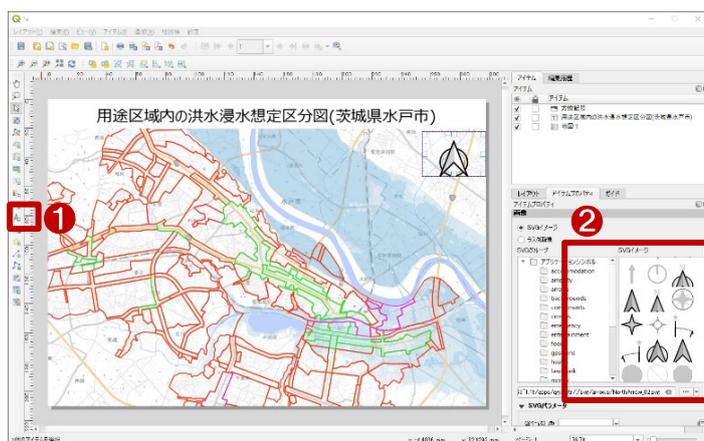


図 21 印刷レイアウト設定(方位記号追加)

続いて、スケールバーを追加します。レイアウト画面左側のツールバーから「スケールバーを追加」アイコン(図 22 中の①)をクリックし、用紙部分をドラック&ドロップで範囲選択をしてスケールバーを追加します。追加したスケールバーの調整を行う場合には、レイアウト画面右側の「アイテムプロパティ」タブ(図 22 中の②)内を調整します。ここでは、「メインプロパティ」設定にて「スタイル(v)」を「ステップ線」に変更し、「セグメント」設定にて「セグメント」を「右 1」に変更し、「固定幅(x)」を「1.000000 単位」に変更しました。

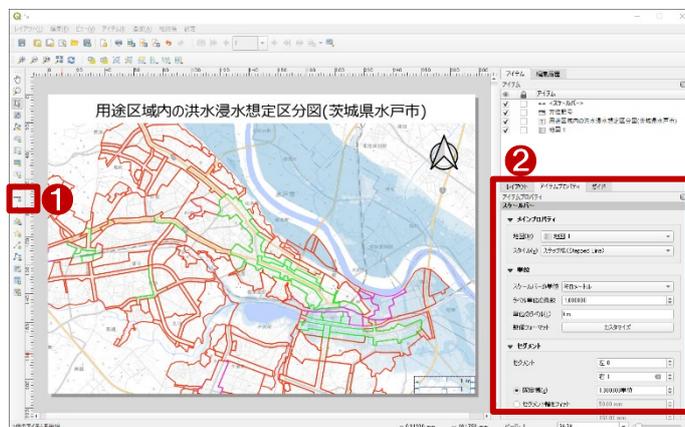


図 22 印刷レイアウト設定(スケールバー追加)

続いて、凡例を追加します。レイアウト画面左側のツールバーから「凡例を追加」アイコン(図 23 中の①)をクリックし、用紙部分をドラッグ&ドロップで範囲選択をして凡例を追加します。追加した凡例の調整を行う場合には、レイアウト画面右側の「アイテムプロパティ」タブ内(図 23 中の②)を調整します。ここでは、「リンク先地図の内側にあるアイテムだけ表示」にチェックを付けました。また、凡例の順番は QGIS の地図画面上のレイヤ順のため、調整したい場合には QGIS のレイヤパネルからレイヤの順番を調整しましょう。

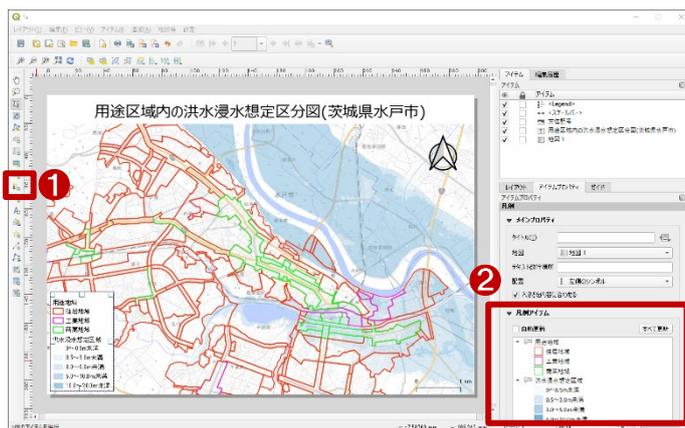


図 23 印刷レイアウト設定(凡例追加)

最後に作成したレイアウトを保存します。レイアウト画面上部の「レイアウト(L)」をクリックします。

表示されたメニューの中から画像、PDF、SVG ファイル形式で保存できます。ここでは画像を保存するため、「画像としてエクスポート(I)」をクリック。表示している背景図によっては、「プロジェクトに WMS レイヤが含まれる」と言った注意文が出ますが、「閉じる」をクリックします。

保存先と、ファイル名を入力して、ファイルの種類を選択してから、「保存」をクリックします。

「画像エクスポートオプション」画面が表示されますので、必要に応じて微調整を行い、不要の場合には「保存」をクリックしますと、画像データが保存されます。

保存された画像を確認して、問題がなければレイアウト画面を閉じてください。修正したい場合は、図 19 の新規印刷レイアウト手順から再度実行してください。

5. 使用データ詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用データ詳細①

データ名称	用途地域
作成元	国土交通省
リンク先	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A29-2019.html
データ概要	全国の用途地域について、行政区画コード、都道府県名、市区町村名、用途地域分類コード、用途地域名、建ぺい率、容積率等を整備したものである。
形式	Shape 形式
座標系	JGD2011/(B,L)
作成年度	2019 年度 (令和元年度)
利用規約	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/other/agreement.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

表 2 使用データ詳細②

データ名称	洪水浸水想定区域（1次メッシュ単位）
作成元	国土交通省
リンク先	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A31-2022.html
データ概要	河川管理者（国土交通大臣、都道府県知事）から提供された洪水浸水想定区域図を製品仕様に基づき、浸水深ごとのポリゴンデータとして計画規模、想定最大規模、浸水想定継続時間、家屋倒壊氾濫想定区域の4つのカテゴリに分類し、地方整備局または都道府県ごとに整備したものである。
形式	Shape形式
座標系	JGD2011/(B,L)
作成年度	2022年度（令和4年度）
利用規約	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/other/agreement.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

6. 使用ソフトウェア

本レポートで使用したソフトウェアは以下の通りです。

表 3 使用するソフトウェア

QGIS	GISフリーソフト	https://qgis.org/ja/site/
7-Zip	圧縮・解凍フリーソフト	https://7-zip.opensource.jp/

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートは不動産に関する情報収集の方法の一例を紹介するものであり、物件調査を行う際の「参考情報」としての利用を想定したものです。本レポートを利用した調査のみに基づいて重要事項説明や建築確認申請等を行うことはお控えください。
- (2) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (3) 本レポートに記載しているサイトに関するイメージ及び文章はその土地や建物の評価をしたものではなく、記載例ですので、そのまま引用することはしないでください。また、使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

4. 参考資料(QGIS の使い方)

4-1. QGIS でオープンデータを開く

オープンデータとして公開されている地図のデータは、GIS(地理情報システム)を使って、閲覧したり、解析したり、レポート作成したりすることができます。ここではフリーのオープンソース GIS である「QGIS」を使ってオープンデータを開いてみましょう。地図データにはいくつか種類がありますが、ここでは地図のオープンデータとして一般的なシェープファイル形式とタイル形式を開く方法を紹介します。

1. QGIS を起動する

オープンデータを開くには、まず、スタートメニューから「QGIS Desktop 3.28.12」(利用してバージョンにより、「3.28.12」と異なる場合があります。)をクリックして、QGIS を起動します。前回の使用状況によって起動時の画面構成は若干異なる場合がありますが、基本的な画面構成は図 1 のとおりです。

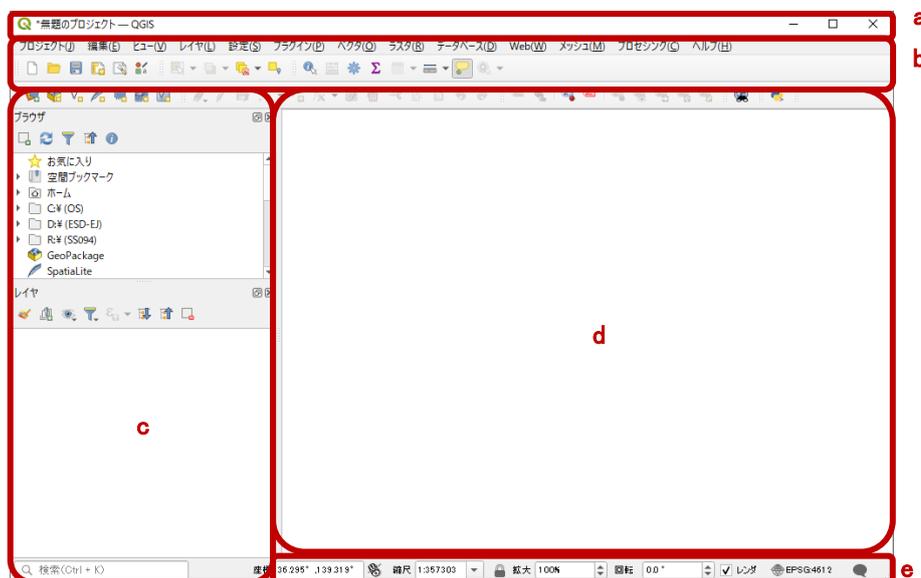


図 1 QGIS の基本画面構成

【QGIS の画面構成】

- a: メニュー … 地図操作や編集に使うツール(全機能)を文字として表示する。
- b: ツールバー … 地図操作や編集に使うツールをアイコンとして表示する。
※ツールバーを右クリックすることで機能ごとに表示・非表示の切り替え可
- c: パネル … 地図データ(レイヤ)の切り替えや様々な操作を行う。
「ブラウザ」「レイヤ」パネルが表示されているのが基本。
※表示されていない場合はメニューの「ビュー」→「パネル」で表示したいパネルにチェックを入れる。
- d: マップビュー … 地図を表示する。
- e: 座標情報 … 表示している地図やマウスカーソルの座標や縮尺を表示する。

2. オープンデータ(シェープファイル形式)を表示してみる

まずはオープンデータ(シェープファイル形式)を QGIS で表示してみましょう。表示したいシェープファイルを準備し、「*****.shp**」のみ QGIS のマップビューにドラッグ&ドロップします(図 2)。

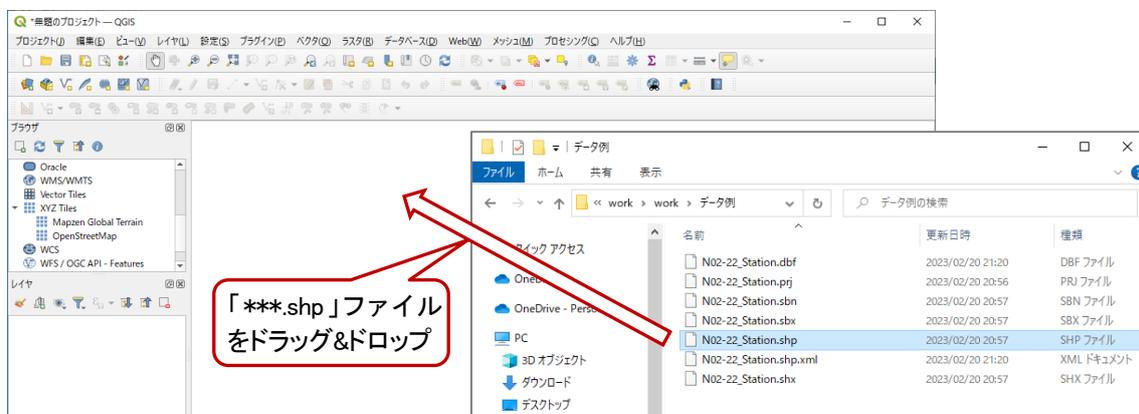


図 2 シェープファイルを開く

すると、マップビューに地図データが表示されます(図 3)。ここでは例として国土数値情報の鉄道(駅)のデータを表示します(データの詳細は文末に記載)。これでオープンデータを表示することができました。データをマップビュー上から削除する場合は、レイヤパネルに表示された地図データ(レイヤ)を右クリックし、表示されたメニューから「レイヤを削除」を選択します。

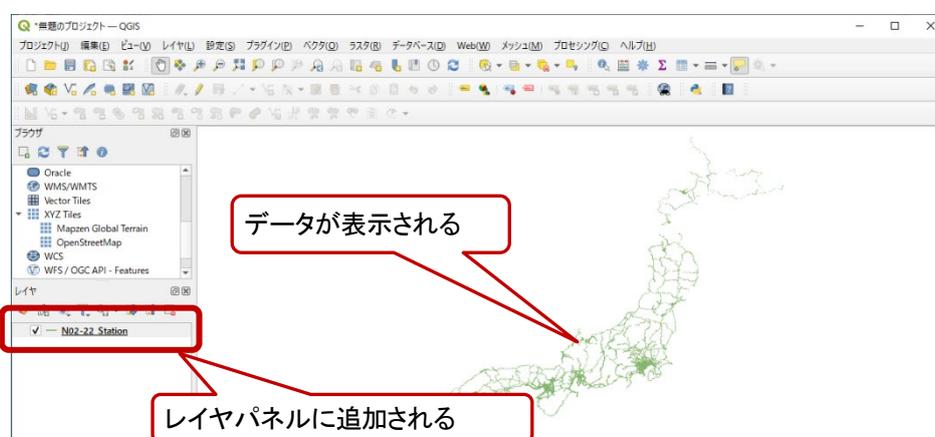


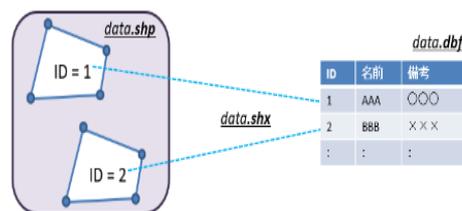
図 3 表示された オープンデータ(シェープ形式)

【Shape ファイルとは】

地図データをやり取りする際利用される一般的なデータ形式。以下のデータで構成され、複数ファイル(同名で拡張子が異なるファイル群)で 1 セットとなる。

- ***.shp: 地図データの図形情報が記録されているファイル(必須)
- ***.dbf: 地図データの属性情報が記録されているファイル(必須)
- ***.shx: ***.shp と***.dbf を関連づけるインデックスファイル(必須)
- ***.prj: 地図データの座標系が記録されているファイル(任意)

※そのほかにも任意のファイルがある場合がある。



3. オープンデータ(タイル形式)を表示してみる

次にオープンデータ(タイル形式)を QGIS で表示してみましよう。

地理院地図や GoogleMap など、様々なサイトから地図の背景となるデータがタイル形式で公開されており、QGIS でもインターネット公開サイトに接続して表示することができます。ここでは地理院地図を例に接続方法を紹介します。

まず、ブラウザパネルの「XYZ Tiles」(図 4 中の①)を右クリックし、「新しい接続」(図 4 中の②)を選択します。すると XYZ 接続パネルが表示されるので、各種設定を行います。名前(図 5 中の①)は QGIS のレイヤパネルで表示される地図の名前です。任意で入力できるのでわかりやすい名前を設定してください。ここでは「地理院地図」とします。URL は表示したい背景図によって設定します。ここでは地理院地図の URL を入力していますが、地理院地図以外のタイルを読み込むには、表 1 の URL を設定します。最小ズームレベルを「2」、最大ズームレベルを「18」(図 5 中の②)として「OK」(図 5 中の③)をクリックすると、XYZ Tiles に地理院地図が追加されます。追加された背景地図名をレイヤパネルにドラッグ&ドロップするとマップビューに背景地図が表示されます(図 6)。

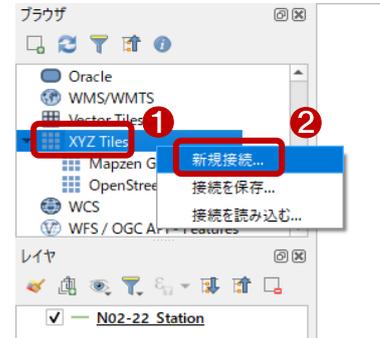


図 4 新規接続の方法

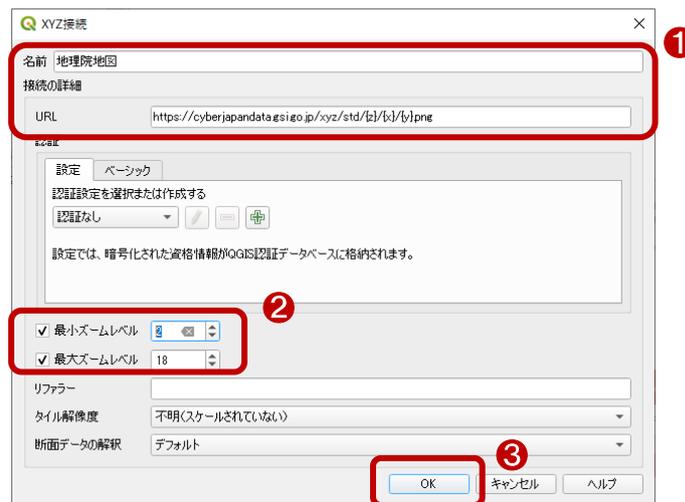


図 5 XYZ 接続の設定例

表 1 タイル形式で公開されている背景図の例

名称	URL
地理院地図	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png
年度別空中写真	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/nendophoto{year}/{z}/{x}/{y}.png
数値地図 5000 (土地利用)	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/lcm25k_2012/{z}/{x}/{y}.png
色別標高図	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/relief/{z}/{x}/{y}.png
オープンストリートマップ	http://tile.openstreetmap.org/%7Bz%7D/%7Bx%7D/%7By%7D.png
Google Maps	http://mt0.google.com/vt/lyrs=m&hl=en&x={x}&y={y}&z={z}&s=Ga
Google Satellite	http://mt0.google.com/vt/lyrs=s&hl=en&x={x}&y={y}&z={z}&s=Ga

これでオープンデータ(タイル形式)を開くことができました。データをマップビュー上から削除する場合は、シェープファイルと同様、レイヤパネルに表示された地図データ(レイヤ)を右クリックし、表示されたメニューから「レイヤを削除」を選択します。

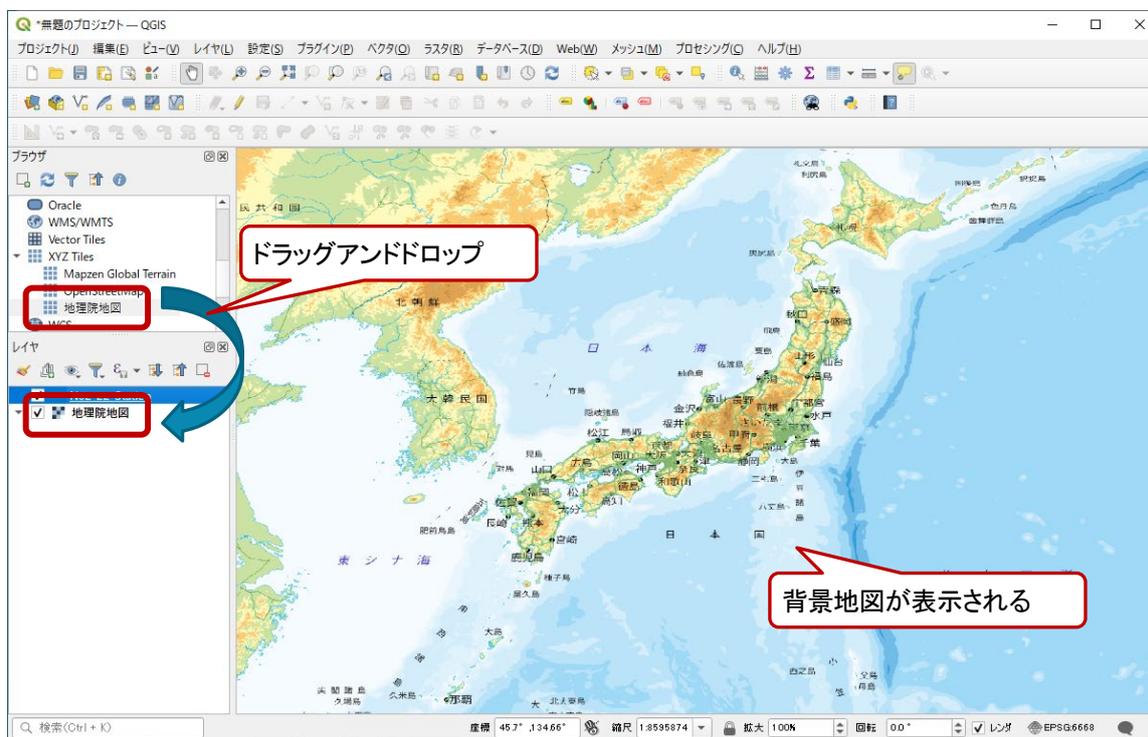


図 6 表示された オープンデータ(タイル形式)

4. 使用データ詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 2 使用データ詳細

データ名称	鉄道 (駅)
作成元	国土交通省
入手先	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N02-v3_1.html
データ概要	全国の旅客鉄道・軌道の路線や駅について、形状 (線)、鉄道区分 (普通鉄道、鋼索鉄道、懸垂式モノレール、跨座式モノレール等)、事業者 (新幹線、JR 在来線、公営鉄道、民営鉄道、第三セクター)、路線名、運営会社等を整備したものである。駅は、鉄道路線の一部分として整備している。
形式	シェープファイル
座標系	JGD2011 / (B, L) (ライン)
データの基準となる年月日	令和 4 (2022) 年 12 月 31 日時点
利用規約	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/other/agreement.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

表 3 背景データ詳細

データ名称	地理院地図
作成元	国土交通省
入手先	https://cyberjapandata.gsi.go.jp/
データ概要	この地理院タイルは基本測量成果（名称：電子地形図（タイル））です。
形式	地理院タイル（画像）
座標系	世界測地系
提供開始	平成 25 年 10 月 30 日（以降、順次更新）
利用規約	https://www.gsi.go.jp/kikakuhousei/kikakuhousei40182.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

5. 使用するソフトウェア

本レポートで利用したソフトウェアは以下の通りです。

表 4 使用するソフトウェア

地図ソフト	QGIS	https://qgis.org/ja/site/
-------	------	---

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (2) 本レポートに記載している使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

4-2. QGIS で表示スタイルを編集する

オープンデータとして公開されている地図のデータは、GIS(地理情報システム)を使って、閲覧したり、解析したり、レポート作成したりすることができます。ここではフリーのオープンソース GIS である「QGIS」を使って開いたオープンデータの表示スタイルを編集してみましょう。地図のオープンデータにはいくつか種類がありますが、今回はポイント(点)データとポリゴン(面)データのスタイル編集について紹介します。

1. ポイント(点)データのスタイル編集

まず、ポイント(点)データのスタイル編集の方法を説明します。表示したいシェープファイルをマップビューにドラッグ&ドロップし、地図データを表示します(図 1)。ここでは国土数値情報の空港(ポイント)のデータを使用します(データの詳細は文末に記載)。開いたままの状態の場合、データはデフォルトで設定された「○」印で表示されていることが分かります。この「○」印を任意のアイコンに変更してみましょう。

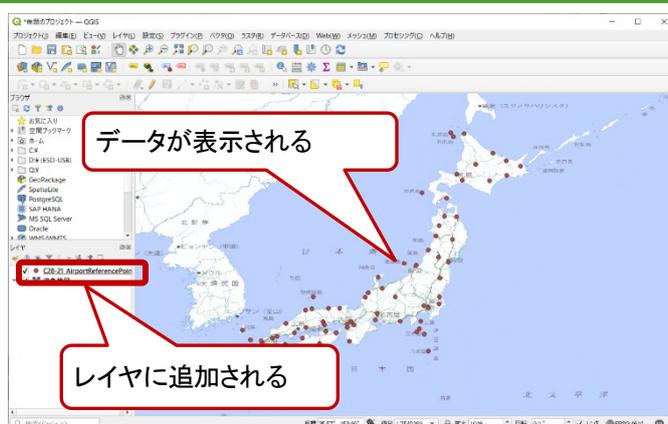


図 1 表示されたシェープファイル(ポイント)

図 2 のとおり、レイヤパネルからスタイルを変えたい地図データ(レイヤ)(図 2 中の①)を選んで右クリックし、右クリックメニューから「プロパティ」(図 2 中の②)をクリックします。するとレイヤプロパティ画面が表示されます(図 3)。

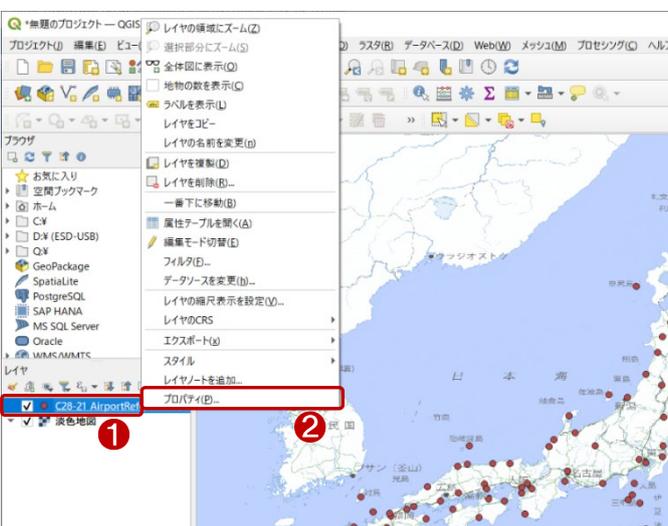


図 2 プロパティの表示

レイヤプロパティ画面の左メニューから「シンボロジ」(図 3 中の①)をクリックするとパネルの右側にスタイルに関する設定項目が表示されます。今回はポイント(点)データを利用しているので図 3 の a~f に示すポイント(点)の設定項目を設定します。

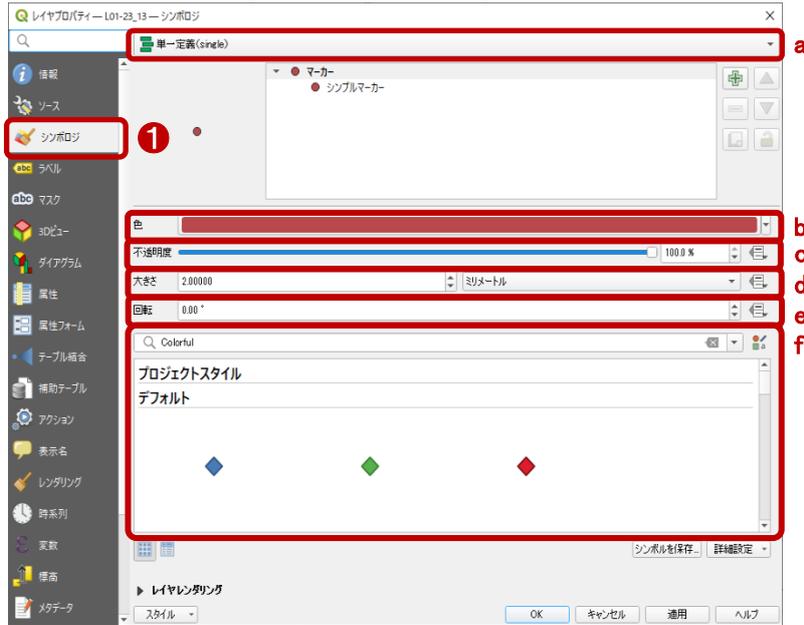


図3 レイヤプロパティ(ポイントデータのシンボロジ)

【ポイント(点)データのスタイル編集項目】

a: 色塗りの定義 …配色の定義を変更する

※単一定義では、全て同じ色で塗りつぶす。単一定義以外では、属性情報に基づいて色塗りを行う)

b: 色 …シンボルの色を変更する

c: 不透明度 …透明度を変更できる(透明:0% ↔ 不透明:100%)

d: 大きさ …シンボルの大きさを変更する

e: 回転 …シンボルの傾きを変更する(時計回り)

f: シンボル形状 …シンボルの形状を変更する

※「シンボルを保存...」から一覧に無いシンボルも追加することができる

シンボルの形状をアイコンに変更するため、図4のとおり、シンボルグループのプルダウンから「Topology」(図4中の①)を選択し、シンボルを選択します。ここでは「topo airport」(図4中の②)を選択します。更にシンボルの大きさを図上 7mm(図4中の③)表示されるよう設定します。

次に色の設定を行います。色の設定のプルダウン(図5中の①)をクリックし、色を選択します(図5中の②)。ここでは青に設定します。設定が完了したら「適用」(図5中の③)をクリックしてシンボル設定を地図データに反映させます(図6)。これでポイント(点)データのスタイル変更ができました。「OK」をクリックしてレイヤプロパティを閉じます。

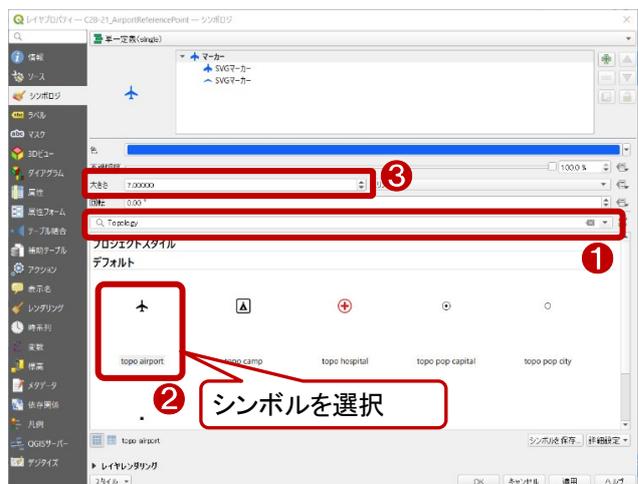


図4 シンボルの変更

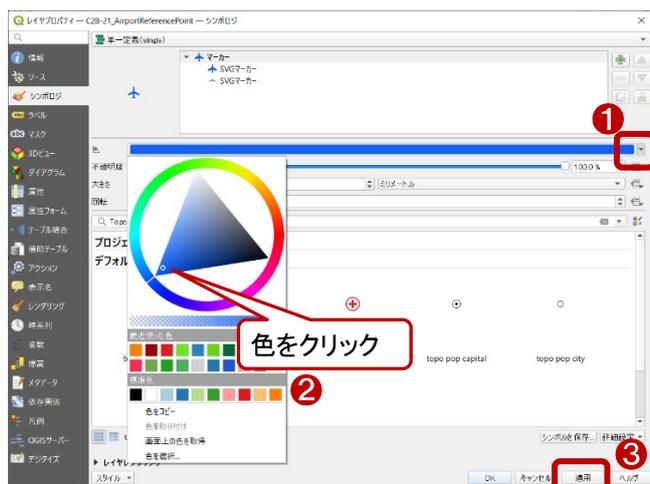


図 5 色の変更



図 6 シンボル設定後

2. ポリゴン(面)データのスタイル編集

次にポリゴン(面データ)のスタイル編集について説明します。まず、表示したいシェープファイルをマップビューにドラッグ&ドロップし、地図データを表示します(図 8)。ここでは国土数値情報の空港(面)のデータを使用します。開いたままの状態の場合、データはランダムに 1 色で着色された状態で表示されますが、ここではこのシンボル表示を変更してみましょう。

ポイントデータの場合と同じように、レイヤパネルからスタイルを変えたい地図データ(レイヤ)(図 9 中の①)を選んで右クリックし、右クリックメニューから「プロパティ」(図 9 中の②)をクリックします。するとレイヤプロパティ画面が表示されます(図 10)。

レイヤプロパティの左メニューから「シンボロジ」(図 10 中の①)をクリックするとパネルの右側にスタイルに関する設定項目が表示されます。ここではポリゴン(面)データを利用しているため図 10 の a ~ e に示すポリゴン(面)の設定項目を設定します。

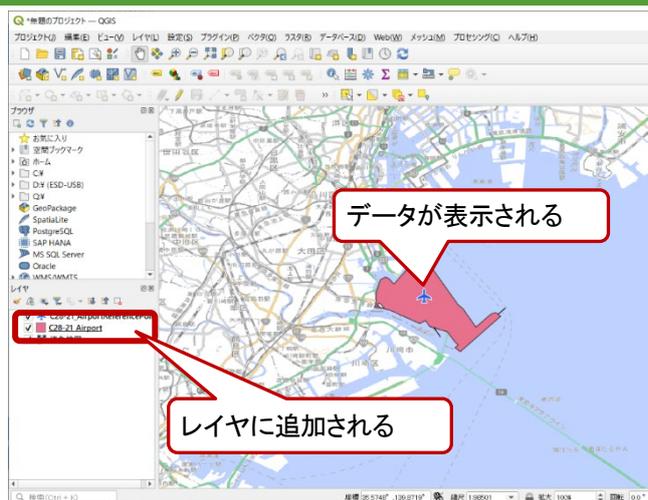


図 8 表示されたシェープファイル(ポリゴン)

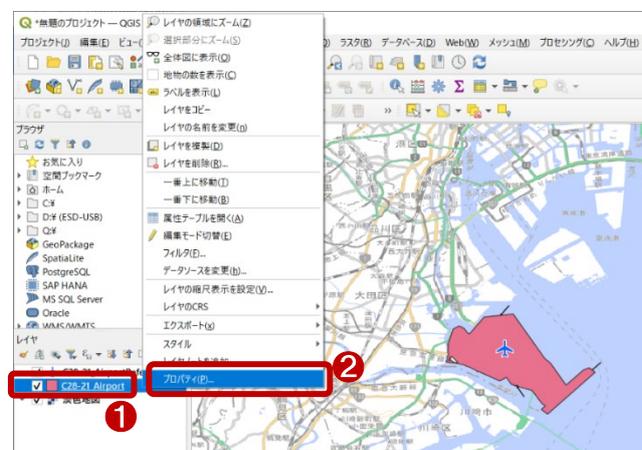


図 9 プロパティの表示

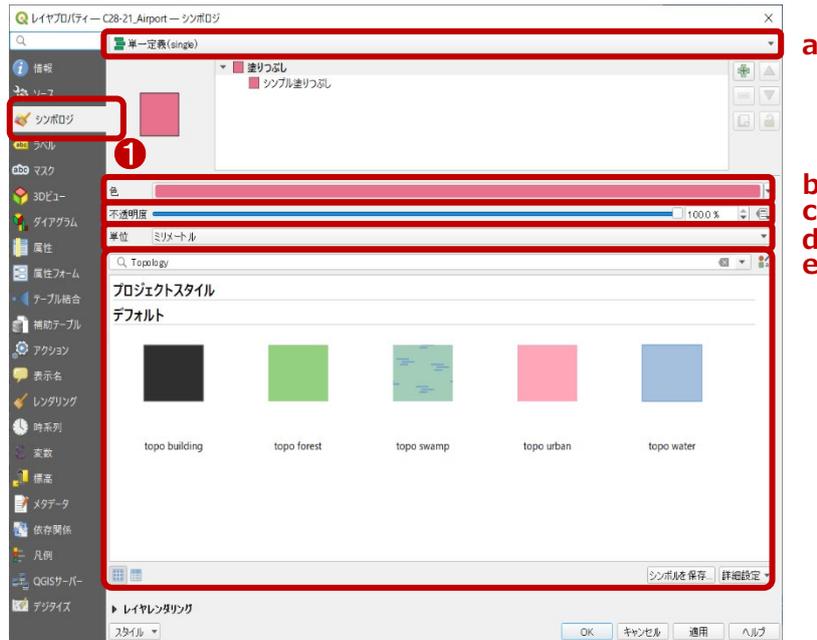


図 10 レイヤプロパティ(ポイントデータのシンボロジ)

【ポリゴン(面)データのスタイル編集項目】

a:色塗りの定義 …配色の定義を変更する

※単一定義では、全て同じ色で塗りつぶす。単一定義以外では、属性情報に基づいて色塗りをを行う

b:色 …シンボルの色を変更する

c:不透明度 …透明度を変更する(透明:0% ↔ 不透明:100%)

d:単位 …シンボルの単位を変更する

e:シンボル形状 …シンボルの形状を変更する

※「シンボルを保存…」から一覧に無いシンボルも追加することができる

まずはシンボルの種類を変更するため、図 11 のとおり、シンボルカテゴリーのプルダウン(図 11 中の①)から全シンボルを選択し、その中からシンボルを選択します。ここでは「hashed black X」(網掛)(図 11 中の②)に設定します。次に色の設定を行います。色のプルダウン(図 12 中の①)をクリックし、色を選択(図 12 中の②)します。ここでは赤に設定します。設定が完了したら「適用」(図 12 中の③)をクリックしてシンボル設定を地図データに反映させます(図 13)。

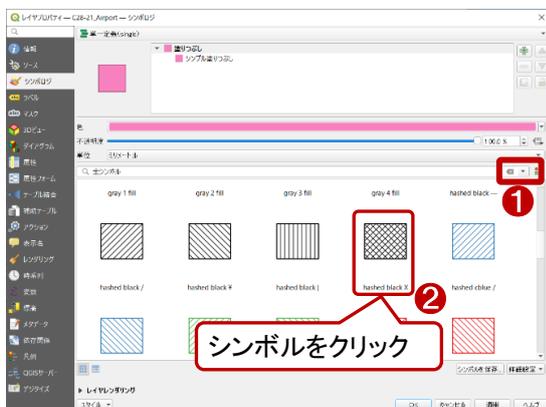


図 11 シンボルの変更

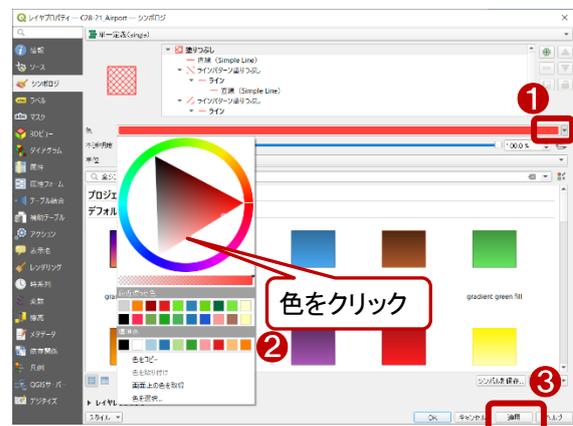


図 12 色の変更

これでポリゴン(面)データのスタイル変更ができました。「OK」をクリックしてレイヤプロパティを閉じます。

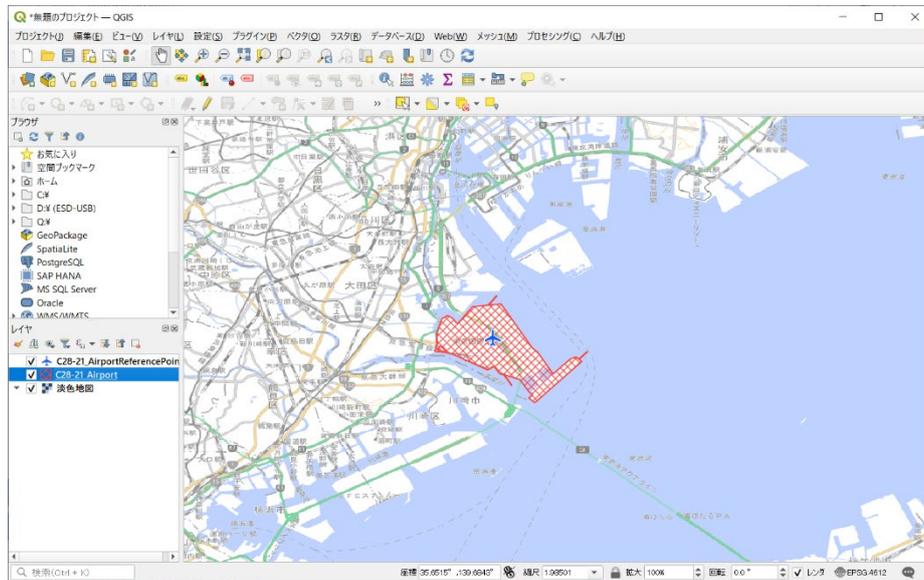


図 13 シンボル設定後

3. 使用データ詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用データ詳細

データ名称	空港データ (ポリゴン、ポイント)
作成元	国土交通省
入手先	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-C28-v3_0.html
データ概要	全国の公共用空港・飛行場について、範囲(面)、標点位置(点)、ターミナルビル位置(点)、種別(空港整備法に基づく第一種～第三種空港、共用飛行場等)、名称、設置者・管理者、特定飛行場指定状況等を整備したものである。
形式	シェープファイル
座標系	JGD2011 / (B, L)
データ作成年度	令和3年度(作成時点: 令和3年12月31日)
利用規約	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/other/agreement.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

4. 使用するソフトウェア

本レポートでを使用したソフトウェアは以下の通りです。

表 2 使用するソフトウェア

地図ソフト	QGIS	https://qgis.org/ja/site/
-------	------	---

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (2) 本レポートに記載している使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

4-3. QGIS で主題図(色塗り図)を作る

オープンデータとして公開されている地図のデータは、GIS(地理情報システム)を使って、閲覧したり、解析したり、レポート作成したりすることができます。ここではフリーのオープンソース GIS である「QGIS」を使ってオープンデータで主題図(以下、色塗り図)を作ってみましょう。色塗り図には大きく、「カテゴリ値」による色塗りと「連続値」による色塗りの 2 種類に分けられます。「カテゴリ値」による色塗りとは、土地利用図で「山林は緑」、「市街地は赤」など、属性情報の種類によって色分けをする方法です。一方「連続値」による色分けとは、市町村ごとの人口分布図「人口 5,000~10,000 人は黄色」「10,000 人~50,000 万人は緑」といったように数値の範囲を指定して色塗りする方法です。ここでは、まずカテゴリ値による色塗りを紹介し、次に連続値による色塗りを紹介します。なお、今回はポリゴン(面)データを対象として説明します。

1. カテゴリ値で色塗りをしてみる

まず、カテゴリ値で色塗りをする方法を説明します。ここでは例として国土数値情報の小学校区のデータを使用します(データの詳細は文末に記載)。

色塗り図を作成する際、どの属性情報によって色分けをするのか確認しておくことが必要となります。データの属性情報については「データ仕様書」に記載されておりオープンデータのダウンロードページに記載があったり、ダウンロードしたデータに添付されていたりしますので確認するようにしてください。今回利用する国土数値情報では、ダウンロードページに属性情報について記載があります(図 1)。ここで、「属性の型」が「文字列型」である属性項目はカテゴリ値で色分けすることができます。ここでは属性項目「A27_002」の「設置主体」に応じた色塗りをしてみます。

属性名 (かっこ内はshp属性名)	説明	属性の型
範囲	通学区域の範囲	面型 (GM_Surface)
行政区画コード (A27_001)	都道府県コードと市区町村コードからなる小学校が存在する行政区を特定するためのコード	コードリスト型「行政区画コード」
設置主体 (A27_002)	当該小学校の設置主体	文字列型 (CharacterString)
学校コード (A27_003)	当該学校に設定された固有の「学校コード」	文字列型 (CharacterString)
名称 (A27_004)	当該小学校の名称	文字列型 (CharacterString)
所在地 (A27_005)	当該小学校の所在地情報	文字列型 (CharacterString)

図 1 データ仕様の確認(小学校区)

まず、表示したいオープンデータ(シェープファイル)を QGIS のマップビューにドラッグ&ドロップし、地図データを表示します(図 2)。開いたままの状態の場合、データはランダムに 1 色で着色されます。このシンボル表示を変更して色塗り図にしてみましょう。

次に色塗りをするための属性情報を確認するため、図3の通り、レイヤパネルで色塗り図にしたい地図データ(レイヤ)(図3中の①)を右クリックし、右クリックメニューから「属性テーブルを開く」(図3中の②をクリック)します。すると属性テーブル画面(図4)が表示されるので、色塗りする属性項目を実際のデータで確認します。確認ができたなら一度「×」ボタンで属性テーブルを閉じます。

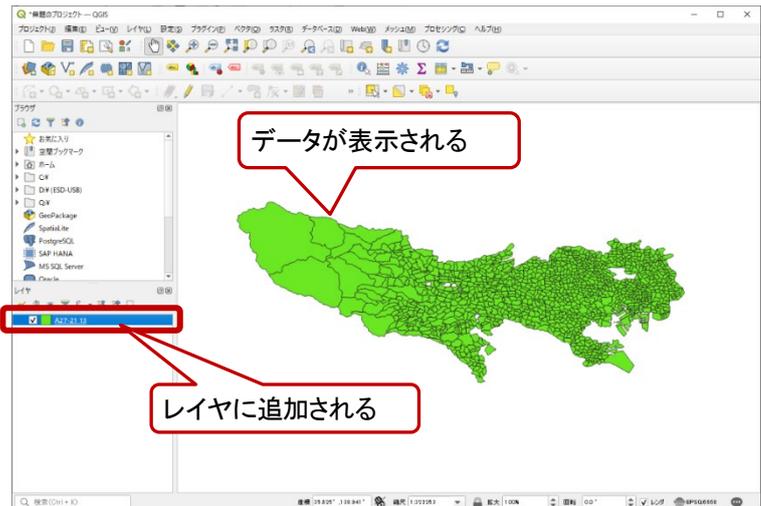


図2 地図データの表示

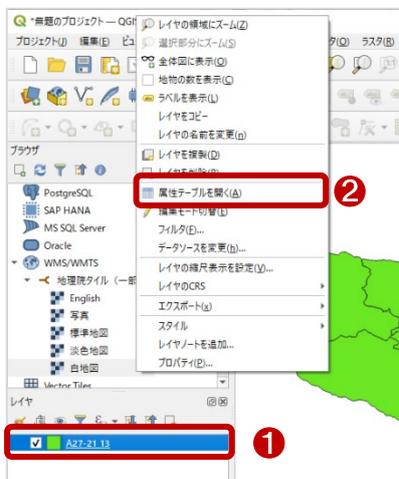


図3 属性テーブルを開く



図4 属性テーブル画面

ここからは実際に色塗り図を作成する手順を説明します。図5の通り、レイヤパネルから色塗り図にしたい地図データ(レイヤ)(図5中の①)を右クリックし、右クリックメニューから「プロパティ」(図5中の②)をクリックします。するとレイヤプロパティ画面が表示されます(図6)。

レイヤプロパティ画面の左メニューから「シンボロジ」(図6中の①)をクリックするとパネルの右側にスタイルに関する設定項目が表示されます。ここでは属性ごとに色塗りを行うため、スタイル定義のプルダウン(図6中の②)を選択し、「単一定義(single)」から「カテゴリ値による定義(categorized)」に変更します。

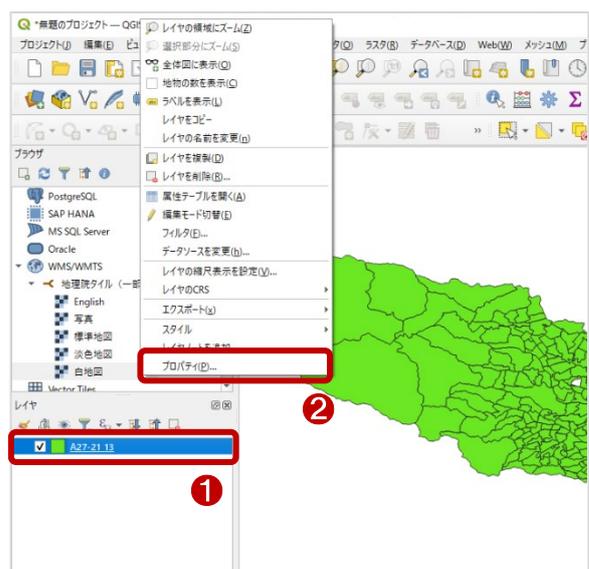


図5 プロパティの表示

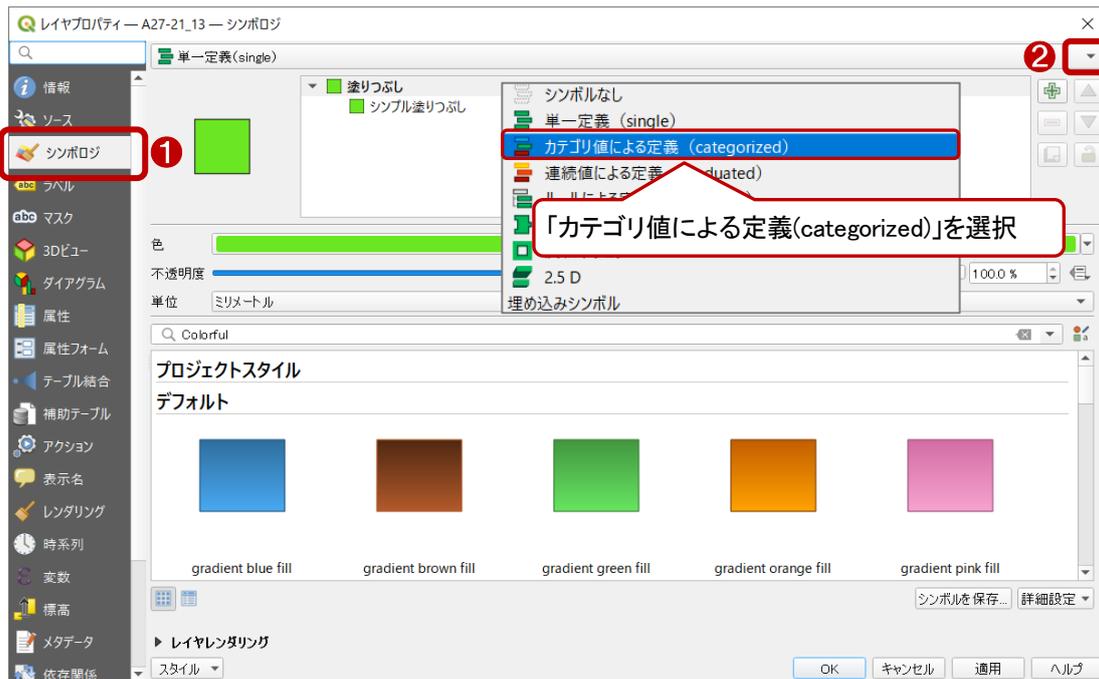


図 6 レイヤプロパティ(定義設定)

すると、図 7 の通り、カテゴリ値による定義に関する設定値が表示されるので、「値(Value)」のプルダウン(図 7 中の①)から「A27_002」(設置主体)に選択して、レイヤプロパティ下部の「分類」(図 7 中の②)をクリックします。すると属性項目に含まれる全種類の属性値がピックアップされ自動で色が割り振られます。個別に色を設定する場合は各レコードのシンボルをダブルクリックして変更することが可能です。設定が完了

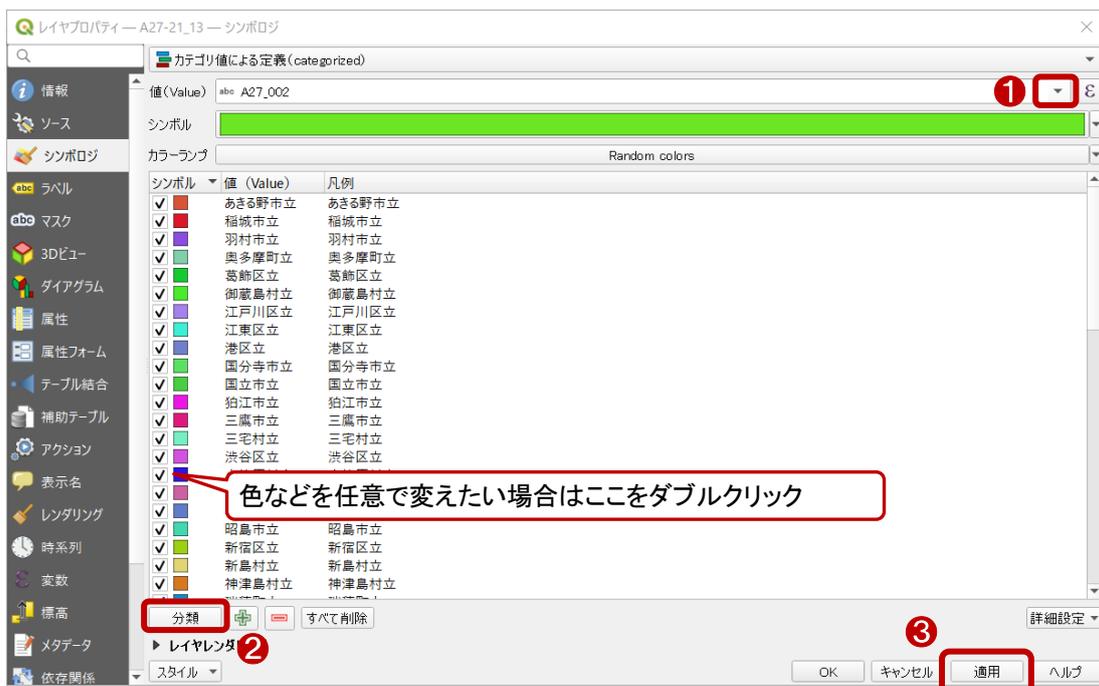


図 7 レイヤプロパティ(分類設定)

したら「適用」(図7中の③)をクリックしてシンボル設定を地図データに反映させます(図8)。これでカテゴリ値によるポリゴン(面)データの色塗り図は完成です。「OK」をクリックしてレイヤプロパティを閉じます。

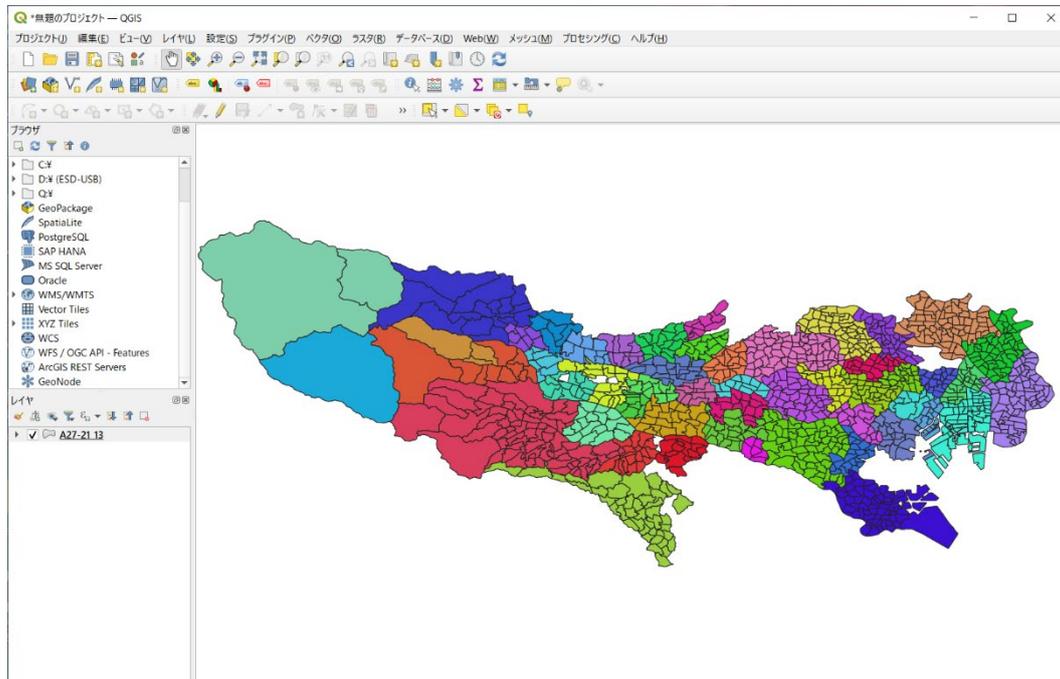


図8 色塗り図設定後の地図表示

2. 連続値で色塗りを試みる

次に連続値で色塗りをする方法について説明します。まず、表示したいオープンデータ(シェープファイル)を準備します。ここでは例として国土数値情報の人口集中地区データ(東京都)を表示します(データの詳細は文末に記載)。

どの属性を使って連続値での色塗りを行うのか、カテゴリ値の色塗り図と同様に属性情報をデータ仕様書から確認しておきましょう。今回利用する国土数値情報では、ダウンロードページに属性情報について記載があります(図9)。連続値の色分けは、「属性の型」が「実数型」または「整数型」である場合に可能です。ここでは属性項目「A16_005」の「人口」に応じた色塗りを試みましょう。

属性情報	人口集中地区符合 (A16_004)	同一市区町村に2か所以上の人口集中地区が設定されている場合に、人口の多い順に付した符号。	整数型 ※同一市区町村内に1箇所のみ のDIDについては、「1」とする。
	人口 (A16_005)	当該DIDの人口。	整数型
	面積 (A16_006)	当該DIDの面積。単位は「km2」とする。	実数型
	前回人口 (A16_007)	当該DIDの前回国勢調査時の人口。	整数型 ※前回の数値が無い場合、「NULL」とする。

図9 データ仕様の確認

まず、表示したいシェープファイルを QGIS のマップビューにドラッグ&ドロップし地図データを表示します(図 10)。開いたままの状態の場合、データはランダムに 1 色で着色されます。このシンボル表示を変更して色塗り図を作成します。

次に色塗りをするための属性情報を確認するため、カテゴリ値と同様に、色塗りする属性項目を実際のデータで確認しておきましょう。確認ができたらず一度「×」ボタンで属性テーブルを閉じます。

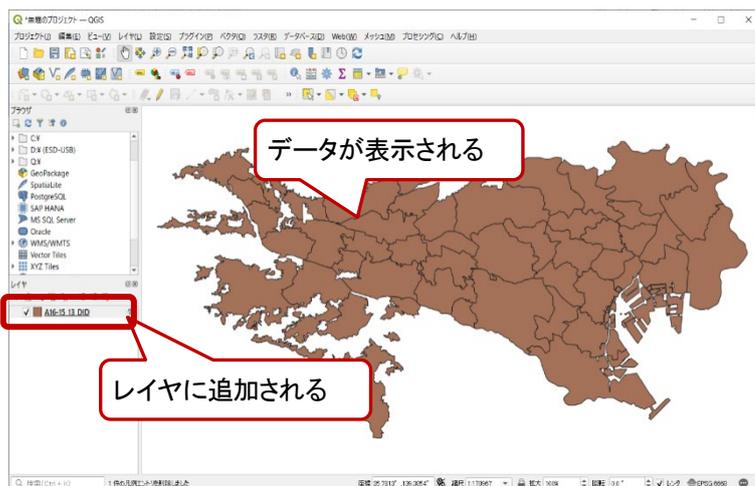


図 10 地図データの表示

ここからは実際に色塗り図を作成する手順を説明します。再度対象の地図データの右クリックメニューから「プロパティ」をクリックしてレイヤプロパティ画面が表示します。レイヤプロパティ画面の左メニューから「シンボロジ」(図 11 中の①)をクリックするとパネルの右側にスタイルに関する設定項目が表示されます。ここでは連続した連続した属性値によって色塗りを行うため、スタイル定義のプルダウン(図 11 中の②)を選択し、「単一定義(single)」から「連続値による定義(graded)」に変更します。

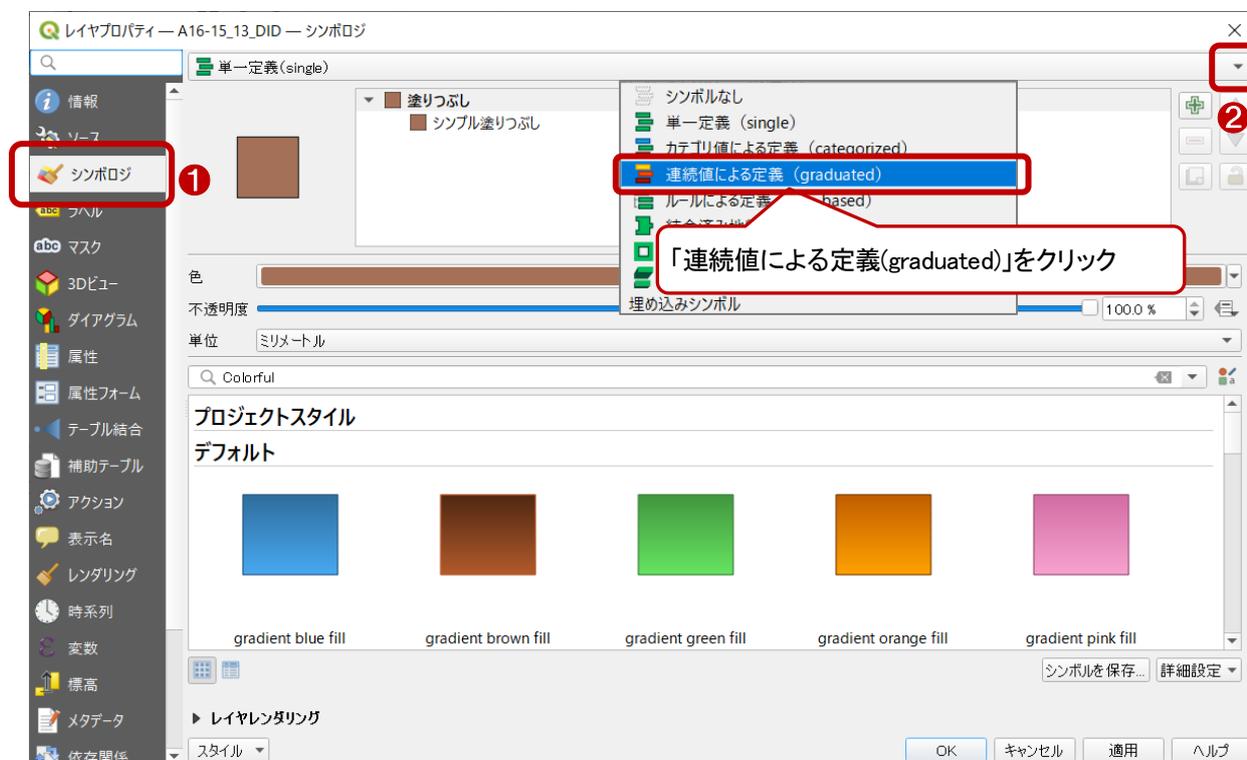


図 11 レイヤプロパティ(連続値による定義)

すると、図 12 の通り、カテゴリ値による定義に関する設定値が表示されるので、「値(Value)」のプルダウン(図 12 中の①)から「A16_005」(人口)を選択し、更にカラーランプのプルダウン(図 12 中の②)からカラーランプを選択(ここでは「Spectral」(図 12 中の③)を選択)します。なお、「カラーランプ」のプルダウン上部の「カラーランプを反転」をクリックするとカラーランプが逆になります。ここまで設定できたら、レイヤプロパティ下部の「分類」(図 12 中の④)をクリックします。

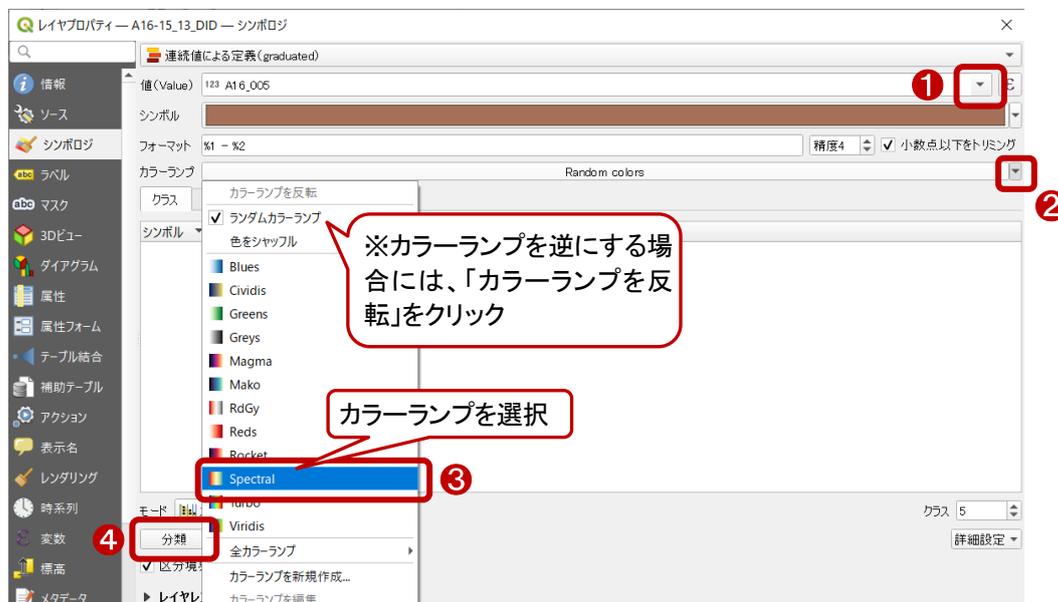


図 12 レイヤプロパティ(カラーランプの設定)

すると、図 13 の通り、クラス(分類の幅と色)が自動的に設定されます。「値」部分(図 13 中の①)をダブルクリックするとクラス分類の境界を手動で変更することができます。クラスの設定ができたら、「適用」(図 13 中の②)をクリックして色塗りを地図データに反映させます(図 14)。これで連続値によるポリゴン(面)データの色塗り図は完成です。「OK」をクリックしてレイヤプロパティを閉じます。

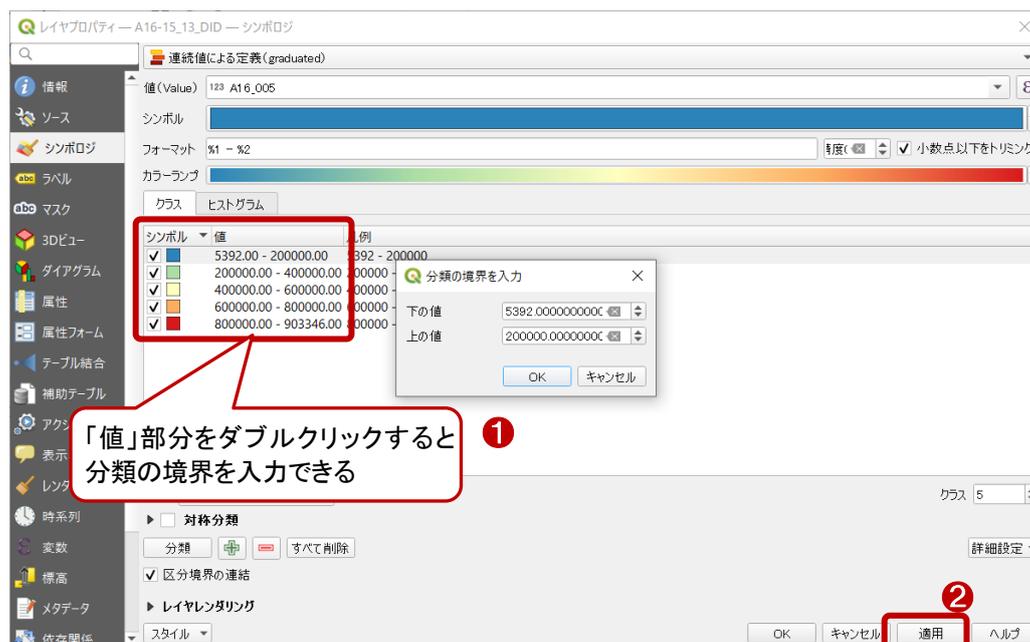


図 13 レイヤプロパティ(カラーランプの設定)

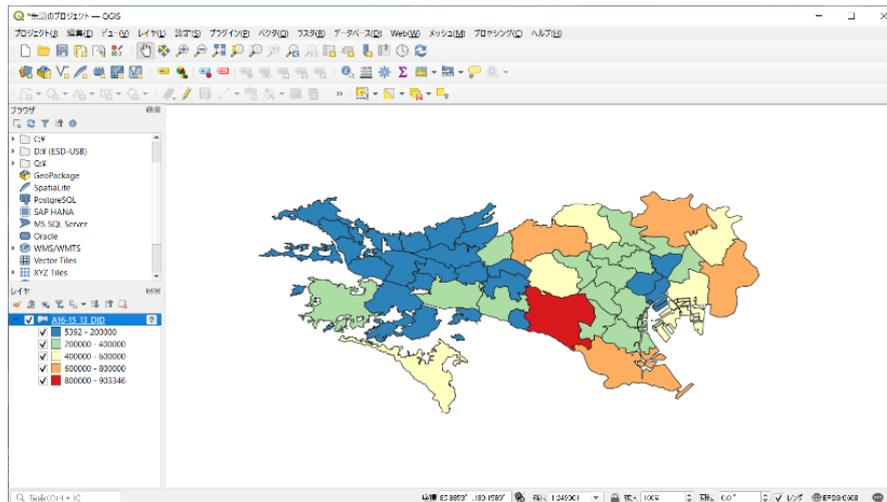


図 14 色塗り図設定後の地図表示

3. 使用データ詳細

本レポートで使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用データ①詳細

データ名称	小学校区データ (東京都)
作成元	国土交通省
入手先	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A27-v3_0.html
データ概要	当該小学校に通学する児童・生徒の居住地について、市区町村の教育委員会等が指定する小学校別の一定の通学範囲となる「通学区域」
形式	Shape 形式
座標系	世界測地系
作成年度	令和 3 年度
利用規約	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/other/agreement.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

表 2 使用データ②詳細

データ名称	人口集中地区データ（東京都）
作成元	国土交通省
入手先	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A16-v2_3.html
データ概要	国勢調査の基本単位区を基礎単位とし、市区町村の境域内で人口密度の高い地域として設定された人口集中地区（DID）について、範囲（面）、人口、面積、人口割合、面積割合、国勢調査年度等を整備したものである。
形式	Shape 形式
座標系	世界測地系
提供開始	平成 27 年度
利用規約	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/other/agreement.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

4. 使用するソフトウェア

本レポートでを使用したソフトウェアは以下の通りです。

表 3 使用するソフトウェア

地図ソフト	QGIS	https://qgis.org/ja/site/
-------	------	---

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (2) 本レポートに記載している使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

4-4. QGIS でラベル表示する

オープンデータとして公開されている地図のデータは、GIS(地理情報システム)を使って、閲覧したり、解析したり、レポート作成したりすることができます。ここではフリーのオープンソースGISである「QGIS」を使って、開いたオープンデータの属性をラベル表示(属性情報を地図上に文字として表示)してみましょう。地図のオープンデータにはいくつか種類がありますが、今回はポイント(点)データのラベル表示について紹介します。

1. ラベルを表示する

ラベルを表示するには、まず、表示したいシェープファイルを準備します。ここでは例として東京都の市区町村役場のデータを使用します(データの詳細は文末に記載)。

ラベル表示する際、どの属性情報を表示するのか確認しておくことが必要となります。データの属性情報については「データ仕様書」に記載されており、オープンデータのダウンロードページに記載があったり、ダウンロードしたデータに添付されていたりしますのでご確認ください。今回利用する国土数値情報では、ダウンロードページに属性情報について記載があります(図 1)。ここでは属性項目「P34_003」の「名称」を地図上にラベル表示してみましょう。

	属性名 (かっこ内はshp属性名)	説明	属性の型
属性情報	行政区画コード (P34_001)	都道府県コードと市区町村コードからなる、行政区を特定するためのコード	コードリスト「行政区画コード」
	施設分類 (P34_002)	市区町村役場等の分類を表すコード	コードリスト「施設分類コード」
	名称 (P34_003)	市区町村役場等の施設名称	文字列型 (CharacterString)
	所在地 (P34_004)	市区町村役場等の所在地住所	文字列型 (CharacterString)

図 1 データ仕様の確認

まず、表示したいシェープファイルを QGIS のマップビューにドラッグ&ドロップし、地図データを表示します(図 2)。

次にラベル表示する属性情報を確認するため、図 3 の通り、レイヤパネルからラベル表示したい地図データ(レイヤ)(図 3 中の①)を右クリックし、右クリックメニューから「属性テーブルを開く」(図 3 中の②)をクリックします。すると属性テーブル(図 4)が表示されますので、ラベル表示する属性項目を実際のデータで確認します。確認ができたら一度「×」ボタンで属性テーブルを閉じます。



図 2 データの表示

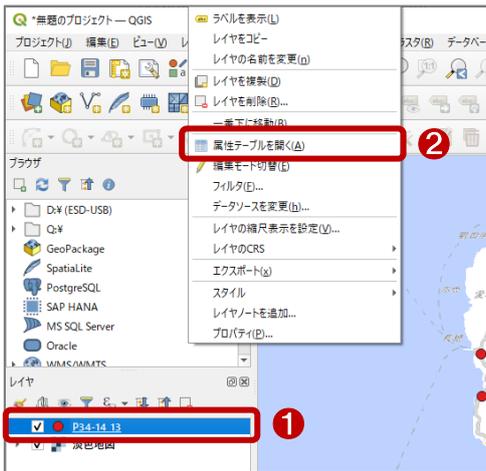


図3 属性テーブルを開く



図4 属性テーブル画面

ここからは実際にラベル表示する手順を説明します。図5の通り、レイヤパネル内のラベル表示したい地図データ(レイヤ)(図5中の①)を右クリックし、右クリックメニューから「プロパティ」(図5中の②)をクリックします。するとレイヤプロパティが表示されます(図6)。レイヤプロパティの左メニューから「ラベル」(図6中の①)をクリックし、ラベル定義のプルダウン(図6中の②)を「なし」から「単一定義(single)」に変更します。

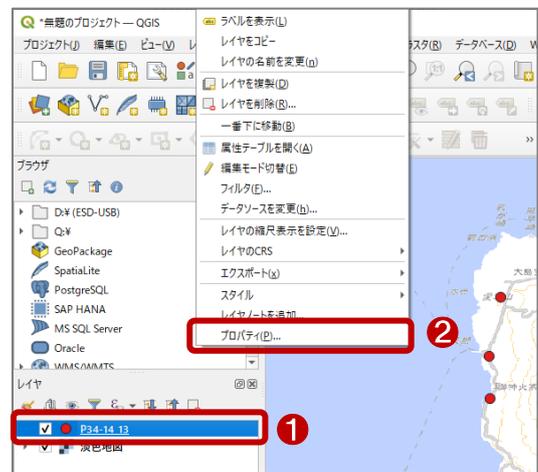


図5 プロパティを開く

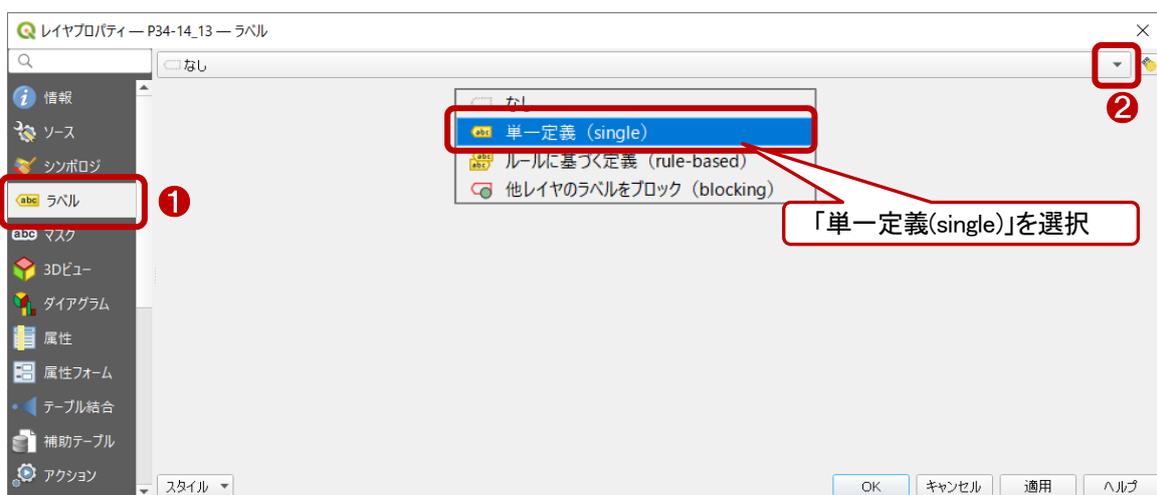


図6 レイヤプロパティ画面

すると、ラベル表示に関する設定項目が表示される(図 7)ので a~f に示す設定項目を設定します。設定が完了したら「適用」(図 7 中の①)をクリックしてラベル設定を地図データに反映させます(図 8)。これでラベル表示は完成です。レイヤプロパティを閉じる場合には「OK」をクリックします。

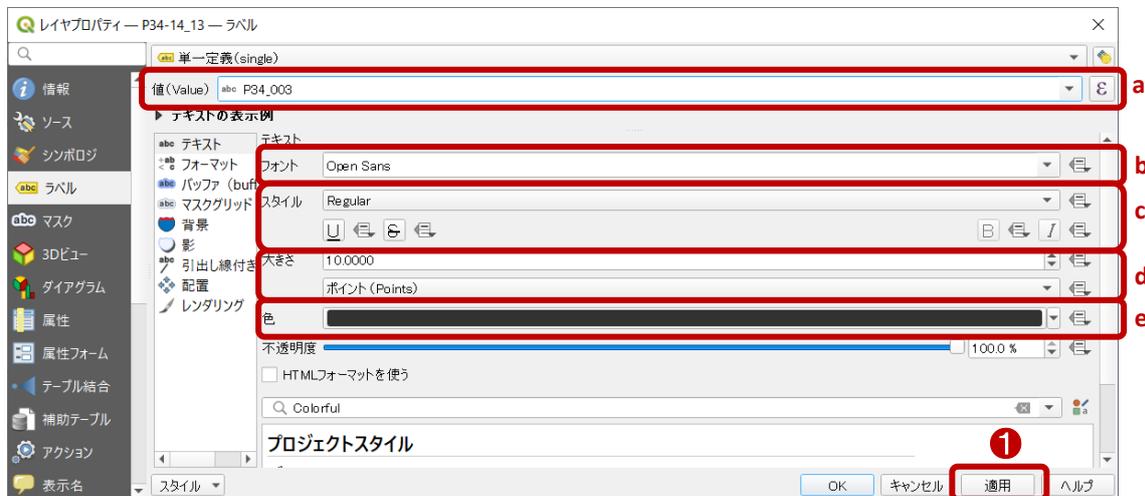


図 7 レイヤプロパティ(ラベル設定)

【ラベルの編集項目】

- a: 値(Value) ...ラベル表示する属性項目を設定する
- b: フォント ...ラベルのフォントを変更する
- c: スタイル ...ラベルのスタイルを変更する
- d: 大きさ ...ラベルのフォントサイズを変更する
- e: 色 ...ラベルの色を変更する

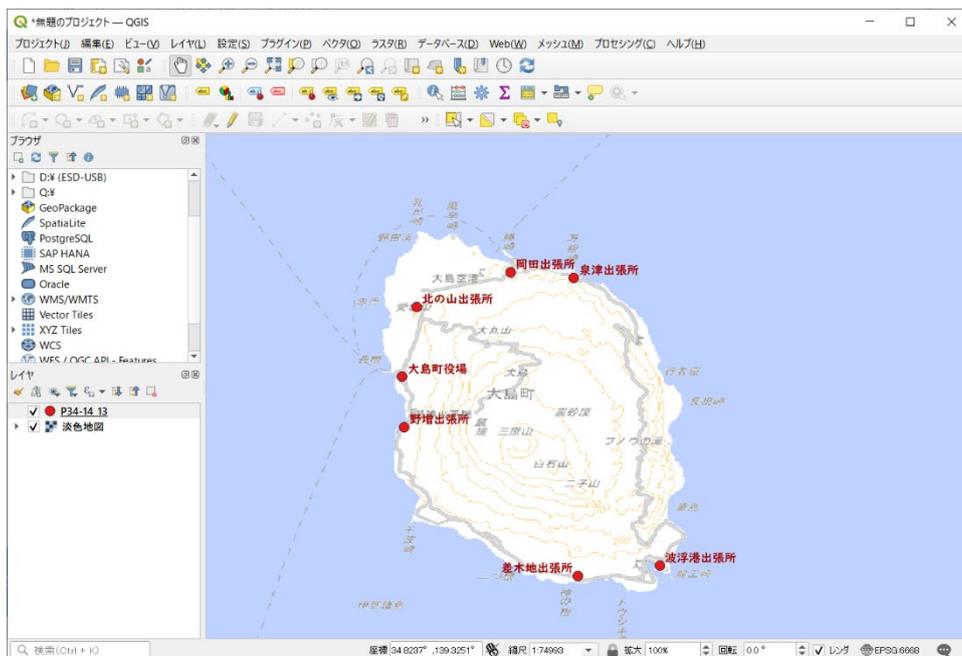


図 8 ラベル表示

2. 使用データ詳細

本レポートでを使用したサイト・データの諸元は以下の通りです。

表 1 使用データ①詳細

データ名称	市区町村役場データ（東京都）
作成元	国土交通省
入手先	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P34.html
データ概要	全国の特別区と市町村の事務所について、その本庁、及びこれらの支所、出張所、連絡所の位置と名称、所在地、種別を整備したものである。
形式	Shape 形式
座標系	世界測地系
作成年度	平成 26 年度
利用規約	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/other/agreement.html

※利用規約は上記以外にもある可能性があります。利用の前に必ずご確認ください。

3. 使用するソフトウェア

本レポートでを使用したソフトウェアは以下の通りです。

表 2 使用するソフトウェア

地図ソフト	QGIS	https://qgis.org/ja/site/
-------	------	---

【本レポートの利用上の注意】

- (1) 本レポートで引用するサイトに関する著作権は各サイトに帰属します。利用する際は必ず引用元のサイトの利用規約をご確認の上、利用規約を遵守してご利用ください。
- (2) 本レポートに記載している使い方に関する手順などは例示的なものであり、本レポート内で引用するサイトの詳細な使い方についての問い合わせはサイト運営事業者に直接確認してください。

オープンデータを活用した不動産 DX のすすめ ―今すぐできる顧客サービス向上・業務効率化―

2024年9月発行

公益財団法人不動産流通推進センター

不動産流通センター研究所 研究部

〒100-0014

東京都千代田区永田町 1-11-30

サウスヒル永田町 8階

TEL:03-5843-2065 FAX:03-3504-3522
