

地域に関する地理・空間データの整備
-富山オープンデータレイク構築に向けて-
Data lake preparation for Toyama regional studies
and data-science education program

越智士郎

OCHI Shiro

本学現代社会学部は文部科学省の「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度」において、「リテラシーレベル」および「応用基礎レベル」を認定されるなどデータサイエンス・IT 教育に注力すると同時に、「地域創生人材育成プログラム」により地域創生、地域解決に取り組む実践的リーダーの育成に取り組んできた。これら2つの活動はビッグデータやオープンデータを活用し、社会課題の解決につなげ新しい価値を生み出す“データ駆動型社会”、“Society5.0”にもつながっており、今後教育内容の充実と高度化が求められる。「地域創生人材育成プログラム」では専攻実習や地域づくり実習などにおいて、地域のデータを収集し、分析、課題解決につなげる活動を行っている。地域データはそうした活動の中で集められ、また共有されることが望ましい。本稿では今年度実施した「経営情報実習 I(情報)」の中で扱ったデータを紹介するとともに、今後こうしたデータを蓄積・共有・利用するためのデータレイク(Data lake)の構築を提案する。

キーワード：オープンデータ、データサイエンス教育、地域課題、データレイク

1. はじめに

本学は、文部科学省が定める「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度(通称 MDASH : Approved Program for Mathematics, Data Science and AI Smart Higher Education)」において、両学部が「リテラシーレベル」の、現代社会学部が「応用基礎レベル」の認定を2022年度という比較的早い段階で受けるなど、積極的にデータサイエンス・IT教育に取り組んでいる⁽¹⁾。一方で、地域課題の解決と地域創生に資する実践型リーダー育成を目的に、2017年より「地域創生人材育成プログラム」を実施するなど、地域とその課題解決につながる様々な活動、授業科目を提供している⁽²⁾。これら二つの取り組みは、ビッグデータを含む多様なデータを活用することによって社会課題の解決と、それに伴う新しい価値を生み出す「データ駆動型社会」⁽³⁾を目指す Society5.0 の実現にもつながることから、今後両プログラムのさらなる充実が望まれる。

データ駆動型社会においては、IoT と連携したビッグデータに加えて、オープンデータも重要な役割を担っている。デジタル庁は、オープンデータの活用により、国民参加・官民協働の推進を通じた諸課題の解決、経済活性化、行政の高度化・効率化が期待されるとし、オープンデータの2次利用促進のための様々な施策を実施している⁽⁴⁾。さらに、「官民データ活用推進基本法(2016年)」では、国及び地方公共団体にオープンデータ化が義務付けられている⁽⁴⁾。

富山県においても、オープンデータの取り組みは進んでおり、富山県は「富山県オープンデータポータ

ルサイト」⁽⁵⁾で県に関するオープンデータを公開している。また県内の各市町村においてもオープンデータのためのサイトを公開し、2次利用を促す取り組みを行っている。

筆者は「地域創生人材育成プログラム」の構成科目である「経営情報実習 IY クラス(情報)」において、今年度“地理情報システム(GIS)によるオープンデータを利用した地域課題の可視化とデータ分析”に取り組んだ。「経営情報実習 I」は経営情報専攻3年生の必修科目で、経営情報専攻の3年生のうち「Yクラス(情報)」には23名が所属している。そのうち、本テーマの受講者は3名にとどまり、学生の“GIS”や“オープンデータ”に対する関心や認知度が低いことを改めて感じた。また、実際の実習場面においても、“地理情報システム”という初めて使うアプリの操作が複雑であったり、国や自治体のオープンデータにアクセスし、必要とするデータを取得する際に、類似したデータが多数あり混乱するなど、初学者にとってはかなり困難であることも否めない。本学でのオープンデータの活用を進めるためには、こうした状況を多少なりとも改善する必要があると、本稿では、今年度の「経営情報実習 I」で用いた「富山市オープンデータ」と富山県関連データを紹介するとともに、今後の実習や卒業研究に役立つと思われる2次利用可能なオープンデータを学内で共有する“データレイク”を提案したい。

2. 富山市オープンデータについて

前述したように国と地方公共団体ではオープンデータに取り組むことが義務化され、富山市においては「富山市オープンデータ」⁽⁶⁾で117のデータセットを公開している(2024年2月20日時点)。筆者はこれらを以下に示す5種のカテゴリに分類し、表1にまとめた(本稿末尾)。5種のカテゴリとは、(1)インフォマップとやま関連データセット、(2)統計データ、(3)地図・位置データ、(4)観測・調査データ、(5)報告書・申請書、である。表には、カテゴリ順にデータセットに割り振ったID番号、データセットに関する簡単な説明、データフォーマット(FMT)、GISで利用する際に必要となる位置に関する情報に関する欄を設けた。以下ではカテゴリごとにその概要を述べる。

2.1 インフォマップとやま関連データ

富山市は「富山市オープンデータ」とは別サイトで、「インフォマップとやま」⁽⁷⁾という地図サイトを公開している。地図サイトでは、複数の表示方法が選択できるが、例えば、地名を指定すると、その地点周辺の地図が表示され、その範囲にある施設がアイコンとして現れる。アイコンをクリックすることで施設情報が確認できる(図1)。一方、「富山市オープンデータ」で公開されているデータは、「インフォマップとやま」に登録されている(おそらく)すべての施設が、施設情報や位置情報(緯度経度)を含めて、一覧形式で表形式(エクセルフォーマット)にまとめられたものである。データセット番号(以下DSと表す)(1)～(19)は「インフォマップとやま」と共有されているデータセットグループである。

注意点として、例えば「防災情報」は「富山市オープンデータ」で1個のデータセットとして登録されているが、その内訳は、表1の「ファイル内容」の欄に示すように、①～⑦の7個のエクセルファイルから構成されており、防災情報の細目別にファイルが提供されている。

表1には、「ファイル内容」の欄で、各データセットに含まれる細目ファイルの内容と各ファイルに登録されている地物(施設・機関)の件数、FMTの欄にファイルのフォーマット(XLSX(エクセルファイル)、CSV、PDF、DOC、SHP)の区分を示した。「位置情報」として、各地物に緯度経度が含まれている場合は「○」とした。SHPフォーマットとはGISアプリ用のフォーマットで、データの表示を含め操作には



図1. インフォマップとやま表示画面



図2.高齢者介護施設・福祉施設を表示した画面

GIS アプリ(例えばオープンソースの QGIS⁽⁸⁾)が必要である。「○」がついているデータについては、位置情報(地点の緯度経度)を使って GIS アプリで読み込むことができる。GIS アプリを使うことで空間解析などの高次の分析が可能となる。

図2は、一例として、データセット番号(14)高齢者福祉施設の①介護施設(189 箇所)、②福祉施設(45 箇所)を QGIS 上で航空写真を背景に表示したものである。

2.2 統計データ

DS(20)~(82)を統計データグループとした。一例として、DS(20)~(30)(11 個)は、いずれも「富山市年齢別・性别人口」で、2014 年~2024 年の 11 年間のデータを、1 年ごとのデータセットとして登録している。また各データセットには、1 月~12 月の 12 か月のデータが 12 個の別ファイル(Excel 形式)で構成されている。国が公開している国勢調査のデータは、5 年おきの 10 月時点のデータであるため、国勢調査データより短い時間間隔で人口情報が必要な場合は有効なデータである。

気づいた点として、DS(42)~(52)「富山市の人口移動」、DS(64)~(74)「富山市外国人住民世帯数・人員数」については、各年の 1~12 月の 12 個のファイルには、1 月から該当月までのデータが追記されているため、各年の 12 月のデータ(ファイル)を見れば、1~11 月のデータ(ファイル)を利用する必要はない。

統計データについては、富山市全域の総数だけのデータセットと地域(7 地域)、地区(82 地区)、町丁別(約 1500)の集計値が記載されたデータセットがある。e-Stat(政府統計の総合窓口)に町丁目マップ(SHP 形式)があるため、統計データの可視化は可能であるが、統計データ側に町丁目に対応するコード番号が付与されていないため、町丁目マップと照合(結合)する際に手作業を要する可能性がある。その点で「位置情報」の欄を「△」とした。図3に e-Stat から取得した町丁目マップの一部を示す。

2.3 地図・位置データ

DS(83)~(97)を地図・位置データの 카테고리とした。そのうち、(83)(84)は SHP 形式、(85)~(87)は緯度経度情報を含む CSV または xlsx(エクセル形式)である。いずれも、GIS アプリでのデータ操作が可能である。また(88)~(97)は施設、事業者等の所在地情報が記載されている。住所(所在地)を緯度経度に変換するアドレスマッチング(又はジオコーディング)サービスを利用することで、住所(所在地)を持つ

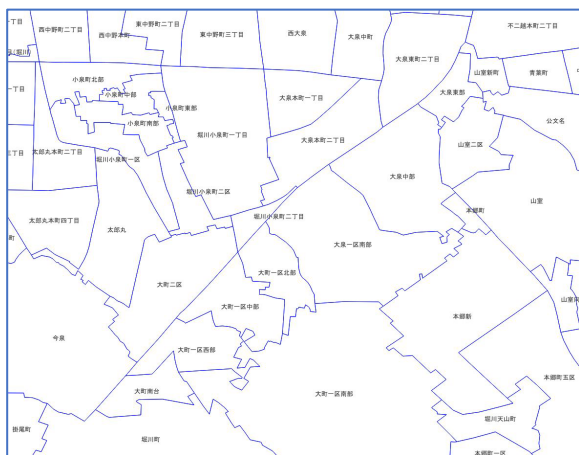


図3. 町丁目マップの例



図4. アドレスマッチングから得た(88)食品営業許可施設の例

データを GIS 上で表示することは可能である⁽⁹⁾。その点で「位置情報」の欄を「△」とした。ただし、アドレスマッチングは街区・地番レベルの精度に制限されるため、地番が示す範囲が広い場合は、データが示す地点が実際の地点とずれる⁽⁹⁾。図4はアドレスマッチングにより位置を確定したDS(83)「食品営業許可施設」をGISで表示したものである。地点のずれは、GISで正しい位置に修正することが可能である。

データセット番号(83)都市関連メッシュデータは①2018-2020年の社会増減、②将来推計人口、③2021年6月の人口・世帯数、④2022年6月の人口・世帯数の4つのファイル(SHP形式)から構成される。一般に国が作成する人口統計は、国勢調査が実施される2020年、2015年など5年ごとのデータであることが多いが、①③④についてはそれ以外の年のデータが使われており独自性がある。

2.4 観測・調査データ

DS(98)(99)は富山市内9地点の河川水位および同地点での雨量情報である。富山市情報公開サイト(Toyama Smart City Square)⁽¹⁰⁾では20地点の河川水位を最大30日間のグラフで表示できるが、本データセットでは10分間隔のデータを2021年3月に遡ってCSV形式で利用できる。

DS(100)は富山駅前松川沿い地域の内水ハザードマップ(SHP形式)である。

DS(101)は国が定めた標準的なバス情報データフォーマット(GTFS-JP)⁽¹¹⁾の富山市内のバス運行情報である。一般にはPCやスマホの時刻表アプリ(サービス)に利用されている。

2.5 報告書・申請書

DS(103)~(117)は報告書・申請書カテゴリとした。情報公開や市民・事業者の手続き用にオープンデータとして扱われている。データ分析の対象からは除外できるデータと思われる。

3. その他のGISデータ

今年度実施した「経営情報実習I」では「富山市オープンデータ」以外にもデータを準備、整理した。それらを紹介し、学内でデータ共有することで今後の実習や卒業研究での利活用を図りたい。

3.1 数値標高モデル(DEM)

国土地理院が公開している数値標高データ(数値標高モデル: Digital Elevation Model, DEM)は標高値をメッシュの値とするメッシュデータで、GML と呼ばれるやや特殊なフォーマットで提供されている⁽¹²⁾。メッシュサイズは1m、5m、10mの3種類があるが、全国をカバーしているのは10mメッシュのみである。ダウンロードしたGMLファイルを、「基盤地図情報 標高DEMデータ変換ツール」⁽¹³⁾を使用する画像フォーマットのひとつであるGeoTIFF形式に変換し、富山県全域をカバーする1つの画像ファイルを作成した。図5は数値標高データと河川データ(3.2)を重ねてQGIS上に表示したものである。数値標高データは、斜面傾斜や斜面方位を計算したり、3次元地形モデルを作成する際に利用される。

3.2 河川データ

国土交通省の「国土数値情報ダウンロードサイト」から河道(流路)をSHPファイルとしてダウンロードした⁽¹⁴⁾。ファイルは都道府県別に分かれており、神通川など上流で岐阜県に含まれる流路は、県境で途切れた形でデータが編集されているので、流域全体の情報が必要な場合などは注意が必要である。

3.3 バス停留所データ

国土交通省の「国土数値情報ダウンロードサイト」には交通に関する様々なデータがあるが、「経営情報実習I」では、一例として「バス停留所データ」を使用した⁽¹⁵⁾。データはSHPファイルで、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、デマンドバス)、事業者名、バス系統の情報が含まれる。図6は砺波市周辺のバス停の位置と500mメッシュ人口⁽¹⁶⁾を重ねてQGISで表示したものである。

3.4 衛星画像

今回の「経営情報実習I」では、欧州宇宙機関(ESA)が無償で公開しているSentinel-2衛星画像を“CopernicusBrowser”サイト⁽¹⁷⁾からダウンロードして使用した。図7は、ダウンロードしたSentinel-2画像(2023年5月10日撮影)の魚津市周辺を拡大したものである。また、図8に、衛星画像とDEM(数値標高モデル)を組み合わせて作成した3次元モデルを示す。データをSketchfabと呼ばれる3次元モデル展示サイトで公開している⁽¹⁸⁾。

4. オープンデータによる学内向け地域情報・データレイク構築に向けて

今回紹介したデータは今年度実施した「経営情報実習I」のために収集、整理したデータである。収集したデータの多くは実際には授業で使われなかったものが多い。それは時間的な制約であったり、今回受講した学生に興味を持たれなかったデータであり、データに利用価値がないわけではない。来年度の実習で使用する学生が出るかもしれないし、卒業研究等に利用する学生がいるかもしれない。そういう意味で、収集・作成したデータを学内向けに用意した“データレイク”に保管し共有することは、今後、実習内容や(卒業)研究、地域との連携活動を発展させていくうえで有効と思われる。

Azure(Microsoft)ではデータレイクを“大量のデータを元の形式で取り込んで保存する集中型リポジトリ(保管庫)”であり、“構造化(データベース テーブル、Excel シート)から半構造化(XML ファイル、

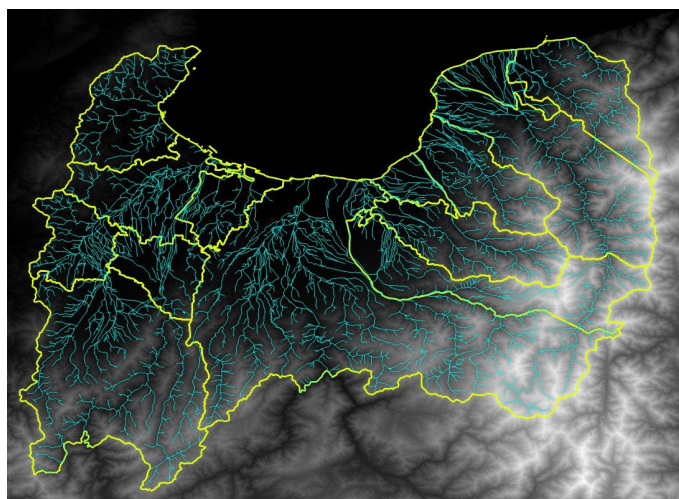


図5. DEMと河川データ

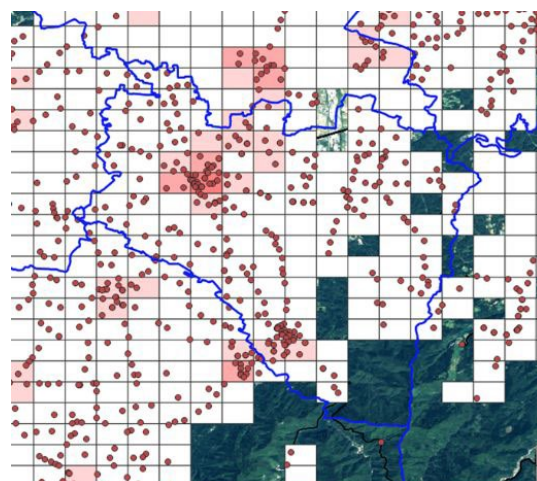


図6. バス停位置データ(砺波市周辺)



図7. Sentinel-2 衛星画像
(2023年5月10日撮影画像)

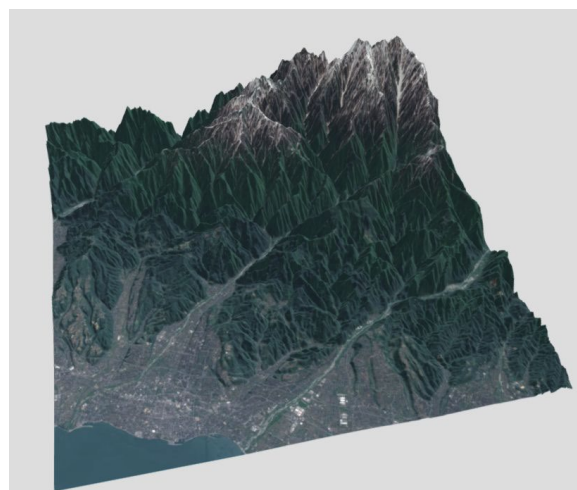


図8. 衛星画像とDEMによる3Dモデル

Web ページ)、非構造化 (画像、音声ファイル、ツイート) まで、あらゆるソースからのあらゆる種類のデータを収容するもの”と定義している⁽¹⁹⁾。一般には、ビッグデータ分析、機械学習などで利用されるストレージ(保管庫)に対する呼び方ではあるが、「データセンター」では、利用者にデータサービスをするような印象があり、「データベース」では、構造化されたデータで利用用途が明確なデータに限られる印象をもたれるため、「データレイク」と呼ぶこととする。

今回のデータおよびデータカタログは、学内用 Teams の「地域研究データレイク」グループを準備し共有する。データの新規登録等を含め、Teams グループの運用方法については今後の検討事項とする。本地域情報・データレイクが本学のデータサイエンス・IT 教育プログラム、「地域創生人材育成プログラム」に貢献できることを期待する。

参考資料

1. 文部科学省(報道発表), “「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」について-令和4年度の認定・選定結果をお知らせします(令和4年8月24日)”,
https://www.mext.go.jp/content/20220824-mxt_senmon01-000188414.pdf (2024/2/20 参照)
2. 富山国際大学, “富山国際大学とやま地域創生人材育成プログラムに関する規程”,
https://www.tuins.ac.jp/wp-content/uploads/2021/10/toyama_regulations.pdf (2024/2/20 参照)
3. デジタル庁, “データ駆動社会の基盤であるデータ連携の体系を整備(プレスリリース)”,
https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field_ref_resources/3e541157-e5a8-4f1d-8df8-858b98b14bd1/20220331_news_data_strategy_press_02.pdf (2024/2/20 参照)
4. デジタル庁, “オープンデータ”, https://www.digital.go.jp/resources/open_data (2024/2/20 参照)
5. 富山県, “富山県オープンデータポータルサイト”, <https://opendata.pref.toyama.jp/> (2024/2/20/参照)
6. 富山市, “富山市オープンデータ”, <https://opdt.city.toyama.lg.jp/> (2024/2/20 参照)
7. 富山市, “インフォマップとやま”, <https://www2.wagmap.jp/toyama/Portal?mid=22> (2024/2/20 参照)
8. QGIS, <https://qgis.org/ja/site/about/index.html> (2024/2/20 参照)
9. 東京大学空間情報科学研究センター, “CSV アドレス マッチング サービス”, <https://geocode.csis.u-tokyo.ac.jp/home/csv-admatch/> (2024/2/20 参照)
10. 富山市, “富山市情報公開サイト”, <https://tscs.city.toyama.lg.jp/> (2024/2/20 参照)
11. 国土交通省, “公共交通政策(技術資料)”,
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000112.html (2024/2/20 参照)
12. 国土地理院, “基盤地図情報ダウンロードサービス”, <https://fgd.gsi.go.jp/download/menu.php>
(2024/2/20 参照)
13. (株)エコリス, “盤地図情報 標高 DEM データ変換ツール”,
<https://www.ecoris.co.jp/contents/demtool.html> (2024/2/20 参照)
14. 国土交通省, “国土数値情報ダウンロードサイト(河川)”,
<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-W05.html> (2024/2/20 参照)
15. 国土交通省, “国土数値情報ダウンロードサイト(バス停留所)”,
<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-W05.html> (2024/2/20 参照)
16. 国土交通省, “国土数値情報ダウンロードサイト(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)”, <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-mesh500h30.html>
(2024/2/20 参照)
17. EU, “Copernicus Browser”, <https://browser.dataspace.copernicus.eu/> (2024/2/20 参照)
18. Sketchfab, <https://sketchfab.com/3d-models/3d-uozu-1285fb8acef045628417ae946a858e9b>
(2024/2/20 参照)
19. Azure(Microsoft), <https://azure.microsoft.com/ja-jp/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-a-data-lake> (2024/2/20 参照)

表1 富山市オープンデータで公開されているデータセット

ID	データセット名称	ファイル内容	FMT	位置情報
(1)インフォマップとやま関連データセット				
1	防災情報	7ファイル・①市指定避難場所(202箇所)②津波避難施設(26箇所)③洪水時緊急避難所(92箇所)④同報無線装置設置箇所(245箇所)⑤耐震性貯水槽(5箇所)⑥道路消雪井戸利用緊急用給水設備(24箇所)⑦地震・大規模火災時緊急避難場所(19箇所)	XLSX	○
2	パークアンドライド駐車場	①13箇所	XLSX	○
3	水道局指定業者情報	①405箇所	XLSX	○
4	アヴィレステーション情報	①23箇所(自転車共同利用システム)	XLSX	○
5	資源物ステーション情報	①8箇所	XLSX	○
6	イベント情報	①26箇所	XLSX	○
7	観光施設情報	2ファイル・①観光施設(72箇所)②富岩水上ライン(3箇所)	XLSX	○
8	駅・電停	①90箇所	XLSX	○
9	上下水道関連施設	①5箇所	XLSX	○
10	急患センター	①1か所	XLSX	○
11	予防接種医療機関	①881種類	XLSX	○
12	障害者福祉施設	①433箇所	XLSX	○
13	高齢者福祉施設	2ファイル・①介護施設(189箇所)②福祉施設(45箇所)	XLSX	○
14	社会福祉関連施設	2ファイル・①社会福祉施設(7箇所)②シルバー人材センター(3箇所)	XLSX	○
15	文化・スポーツ関連施設	4ファイル・①図書館(99箇所)②スポーツ施設(70箇所)③公園(40箇所)④公文書館(1か所)	XLSX	○
16	教育・育児関連施設	7ファイル・①子ども福祉施設(134箇所)②子育て支援センター(14箇所)③放課後児童健全育成事業(115箇所)④生涯学習施設(14箇所)⑤野外教育活動センター(1か所)⑥専修学校(2箇所)⑦学校教育施設(130箇所)	XLSX	○

17	公共施設	6 ファイル・①市役所・行政センター(7 箇所)②公民館(82 箇所)③地区センター(73 箇所)④消防(17 箇所)⑤自転車駐車場(51 箇所)⑥市営駐車場(9 箇所)	XLSX	○
18	文化財情報	①41 点	XLSX	○
19	遺跡地図	5 ファイル(SHP2 個、CSV3 個)	SHP,CSV	○
(2)統計データ				
20~30	富山市年齢別・性別人口 2014 年(H26)~2024 年(R6)	1 歳ごとの男女別、日本人・外国人別人口の富山市総数。年別のデータセット。各データセットに 12 個(1~12 月)のファイル(R6 は最新月まで)が含まれる。	XLSX	△
31 ~ 41	富山市町丁別人口・世帯集計表 2014 年(H26)~2024 年(R6)	地域(7 地域)、地区(82 地区)、通称町名別(約 1500 町丁)の世帯数、男女別人口。年別のデータセット。各データセットに 12 個(1~12 月)のファイル(R6 は 1 月まで)が含まれる。	XLSX	△
42 ~ 52	富山市人口の異動	自然動態、社会動態の月ごとの異動(増減)人口。2014 年(H26)~2024 年(R6)の年別のデータセット。各データセットに 12 個のファイル(1 月~12 月)が含まれる。ただし、12 月データに 1~11 月のデータも含まれるため各年の 12 月データだけで十分。	XLSX	△
53 ~ 63	富山市人口・世帯増減表	地区別(82 地区)の世帯数、男女別人口の前月との増減表。2014 年(H26)~2024 年(R6)の年別のデータセット。各データセットに 12 個のファイル(1 月~12 月)が含まれる。	XLSX	△
64 ~ 74	富山市外国人住民世帯数・人員数	月ごとの外国人世帯数、男女別人口の総数。2014 年(H26)~2024 年(R6)の年別のデータセット。各データセットに 12 個のファイル(1 月~12 月)が含まれる。各ファイルに平成 24 年 7 月以降の月ごとのデータを含んでいるため、最新月のデータだけで十分。	XLSX	△

75,76	人口の推移 (令和5年) (令和4年)	昭和55年以降の人口の推移に関する各種データ。8ファイル・①富山市の人口・世帯数・世帯人員②年齢別人口(富山市合計)③富山市の人口ピラミッド(令和5年9月末)④富山市地区別人口・世帯集計表(令和5年と令和4年の比較表)⑤～⑧富山地域地区別人口推移(グラフ)	XLSX	△
77	公称別・町丁別 人口・世帯集計表	32ファイル・2008年(H20)～2023年(R5)年の各年3月と9月のデータ。公称別・町丁別(約1500町丁)の世帯数、男女別人口。	XLSX	△
78～81	町丁別・年齢別人口 各年度・富山地域、富山以外地域別	多数ファイル。2005年(H17)以降の各年度の、富山地域の町丁別・年齢別(1歳階級)人口。	XLSX	△
82	(推奨データセット) 富山市地域・年齢別人口	2018年(H30)の地域別(82地域)の男女別・5回階級別人口。	XLSX	△
(3)地図・位置データ				
83	都市関連メッシュデータ	4ファイル。①2018-2020年の社会増減(250mメッシュ)②将来人口推計(500mメッシュ)③2021年6月の人口・世帯数(250mメッシュ)④2022年6月の人口・世帯数(250mメッシュ)	SHP,CSV	○
84	富山市市道路線図	7ファイル。7地域に分かれた富山市市道路線網図を含む市道関連データ。	SHP	○
85	福祉避難所	55箇所。	CSV	○
86	公衆無線LAN設置箇所一覧	20箇所。	CSV	○
87	指定緊急避難場所・指定避難所	323箇所	XLSX	○
88	食品営業許可施設	2769箇所	XLSX	△
89	公衆浴場営業許可施設	101箇所	XLSX	△
90	旅館営業許可施設	176箇所	XLSX	△
91	クリーニング営業許可施設	251箇所	XLSX	△
92	美容営業許可施設	1035箇所	XLSX	△
93	理容営業許可施設	387箇所	XLSX	△
94	自動車リサイクル法の登録・許可業者	①引取業者②フロン類回収業者③解体業④破砕業者	PDF	△

95	産業廃棄物処理業許可業者一覧	①産業廃棄物収集運搬業者②特別管理産業廃棄物収集運搬業者③産廃処分業者④特別産廃処分業者⑤産廃処分業者(最終処分)	PDF	△
96	一般廃棄物処分業許可業者一覧	17社	PDF	△
97	一般廃棄物収集運搬業許可業者一覧	114社	PDF	△
(4)観測・調査データ				
98,99	河川水位、雨量情報 2023年度、2022年以前	Toyama Smart City Square で公開している 9地点での10分ごとの河川水位、雨量。	CSV	△
100	内水ハザードマップ	松川沿い地域のハザードマップ	PDF,SHP	○
101	富山市バス情報データ GTFS-JP・国が定めた標準的なバス情報データ		GTFS-JP (TXT)	△
102	高齢社会における交通と健康モニタリング調査 調査結果	7ファイル。	CSV	×
(5)報告書・申請書				
103	富山市立小中学校及び幼稚園の耐震化状況	①市立小中学校及び幼稚園の学校別耐震状況一覧②市立小中学校及び幼稚園の棟別耐震状況一覧	PDF	×
104	図書館の概要		PDF,XLSX	×
105	図書館事業概要		PDF,XLSX,ZIP	×
106	家屋滅失申告書			×
107	富山市おでかけのりものマップ		PDF	×
108	住宅用家屋証明申請書		PDF,XLSX	×
109	富山市男女共同参画白書		PDF	×
110	男女共同参画に関する基本計画		PDF	×
111	破碎業 許可申請書		PDF,DOC	×
112	解体業 許可申請書		PDF,DOC	×
113	フロン類回収業 登録/更新申請書		PDF,DOC	×
114	引取業 登録/更新申請書		PDF,DOC	×
115	(特別管理)産業廃棄物処理業届出様式		PDF,DOC	×

116	(特別管理)産業廃棄物処分業 申請・届出書		PDF,DOC	×
117	(特別管理)産業廃棄物収集運搬 業 申請・届出		PDF,DOC	×