

データ活用を推進するためのダッシュボード Power BI 版の作成

小藺井 良太

せたがや自治政策研究所主任研究員

【概要】

当研究所が整備したデータを見える化し、より多くの方に使っていただくためのツールとして、2023(令和 5)年度に地区・地域の基本データに関するダッシュボードの Excel 版を試作した。本年度は利便性・操作性を高めるため Power BI 版の作成に取り組んだ。

1. はじめに

当研究所では、開設当初より政策形成のためのデータ整備やその活用に取り組んでいる。「データ整備」では、地域特性の析出や将来人口推計といった既存データを使った分析のほか、研究所独自のコミュニティ調査などによるデータ作りを行い、一方「データ活用」では、研究所が取り組む研究への活用や、データブックの作成、オープンデータ化などの取組みを進めてきた。2021(令和 3)年度から 2023(令和 5)年度は当研究所の 3 か年計画を踏まえ、政策立案に係るデータの利活用や EBPM を推進する研究等を計画に位置づけ取り組んだ。3 か年計画の最終年度となる 2023(令和 5)年度には、当研究所が定点観測していくデータの整備方針を固め（図 1）、その方針をもとに誰が見てもわかりやすい形でデータを提供するためのダッシュボードの試作版を Excel で作成した（図 2）。本年度から新たにスタートした 2 か年計画においては、2022(令和 4)年に施行した地域行政推進条例を踏まえ、地区を基盤としたデータ整備をテーマの一つに掲げている。区民と職員がともに取り組む地域づくりに役立つ「定点観測」データを活用できるようにすることを目的に、ダッシュボードの Power BI 版の作成に取り組んだ。

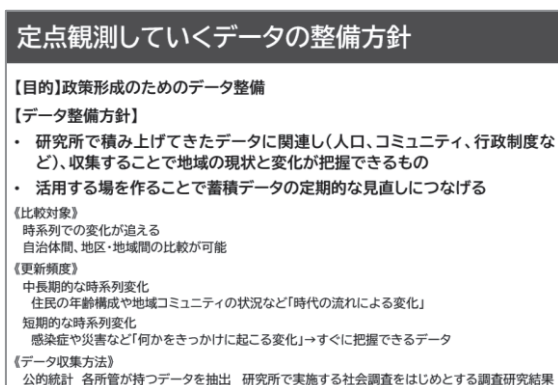


図 1 定点観測データ整備方針

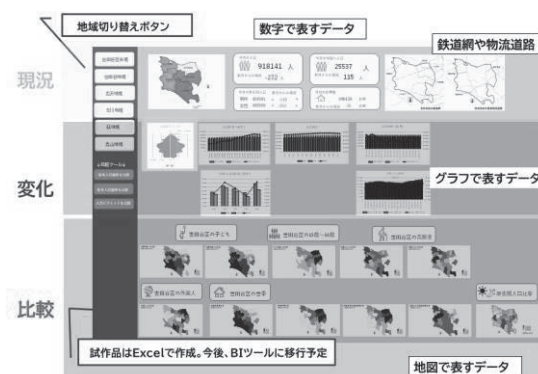


図 2 ダッシュボード Excel 試作版

2. ダッシュボードの作成

2.1 表示項目、集計単位

表示項目は 2023(令和 5)年度に作成した Excel 版をベースに、人口・世帯のデータを中心に据えた(表 1)。集計の基本的な単位は、行政拠点ごとに表示項目の数値が把握できるようにするため「地区」「地域」を採用した。

2.2 データ収集

住民基本台帳や国勢調査のデータについては、まちづくりセンターの管轄に合わせた町丁目単位の集計データ¹が取得可能であるという点と、今後の更新を自動で行うことを考慮²し、世田谷区ホームページ「世田谷区の統計」から取得することに決めた。小さなまちの拠点³については、インターネットに公開されている情報や関係所管課からの情報収集等により研究所が独自に作成し(古賀 2022)更新しているデータベースを使用した。

page	項目	更新時期	使用データ	参照元
1	人口,世帯数	月	住民基本台帳	区HP
2	人口,世帯数(外国人)	月	住民基本台帳	区HP
3	一世帯当たり人数	年	住民基本台帳	区HP
3	世帯の家族類型,住宅の所有関係・建て方	国勢調査	国勢調査	区HP
4	年齢別人口,将来人口推計,人口ピラミッド	年	住民基本台帳	区HP
5	小さなまちの拠点	年	公開情報	研究所DB

表 1 表示項目一覧

¹ まちづくりセンターの管轄は町丁目単位が基本となるが、池尻 4 丁目は 1～31 番が池尻まちづくりセンター(世田谷地域)、32～39 番が代沢まちづくりセンター(北沢地域)の管轄となっている。そのため政府統計ポータルサイト e-Stat 等においても町丁目単位のデータが取得できるが、地区単位で集計するためには池尻 4 丁目を人口比で按分する等の調整が必要となる。その点、世田谷区ホームページの「世田谷区の統計」では、池尻 4 丁目を上記番地ごとに集計した数値で公開しているため、地区単位の集計がしやすい。

² DX 推進担当課が定める「Power BI DX ガイドライン」において、ダッシュボードを自動で更新する場合は、データソースを区ホームページ上のファイルとしている場合のみ設定可能としている。

³ 研究所では、①地域で②行政主導ではなく③誰もが利用でき④新たなコミュニティの創造や地域包括ケアの居場所的な役割が期待できる場所を「小さなまちの拠点」と呼んでいる(古賀 2021,2022)。

2.3 データ取得期間

住民基本台帳のデータを使用する項目については、10 年前にあたる 2015(平成 27)年以降のデータを表示できるように取得・設定⁴し、国勢調査のデータを使用する項目については直近のデータとして利用可能な 2020(令和 2)年度時点のデータを使用した。

2.4 データ整形

「世田谷区の統計」で取り扱うデータは 2022(令和 4)年度に研究所が支援した統計情報館⁵公開データのグッドデータ化(田中 2023)を機に利活用を意識した整備が進んでおり、平成 31 年以降のデータはそのまま Power BI に使用することができるが、平成 30 年以前のデータはセル結合や余計な行、ヨコ持ちの形式が存在するため、その都度整形を行った。

「世田谷区の統計」においては、値が著しく小さい地域について、秘密を保つため秘匿処理(結果数値を「x」に置き換え)を行っている。Power BI に取り込むにあたっては、「x」のままではエラーが発生するため、「0」に置き換えて処理した。

2.5 将来人口推計

区全域及び地域別の推計(コーホート要因法)は 2023(令和 5)年度に研究所が実施しており、公開しているデータをそのまま使用した。一方、地区別の推計は実施していないため、研究所の政策研究員である浅川達人氏(早稲田大学人間科学学術院教授)から提供いただいた分析ツール(浅川 2017)を活用し、2019(平成 31)年から 2024(令和 6)年の変化率をもとに算出した(コーホート変化率法)。

2.6 レイアウトと表現方法

データ可視化に関する書籍の他、各自治体の先行事例⁶や世界中の Power BI の活用事例が閲覧できる Microsoft の Data Stories Gallery が参考となった。データインクレシオ⁷の考え方にに基づき、できる限り余計な情報は省き、シンプルなビジュアル表現を心掛けた。

⁴ 表示できる年数を増やすとデータ容量も比例して増加し、動作も重くなるため線引きが求められる。

⁵ 現「世田谷区の統計」の旧称

⁶ 中でも渋谷区では基本構想に掲げる 7 つのビジョンに沿った切り口で区の現状を可視化するため、積極的にダッシュボードを公開している。

⁷ データ可視化の権威と言われるエドワード=タフテが提唱した考え方で、グラフィックの全ての要素に占めるデータそのものの割合のことを指し、割合が高い(無駄がない)ほど良いとされる。

なお、人口比率等を表す地図データは、地区単位・地域単位の境界を表現するために、e-Stat から町丁の土地境界データをダウンロードし、加工を施したものを使用した⁸。また、小さなまちの拠点を表す地図については、庁内 GIS と連動させた表示方法を採用した⁹。

2.7 実装

デジタル庁が配布しているチャート・コンポーネントライブラリ¹⁰を活用した。

2.8 画面構成

大まかな画面構成は図 3 のとおり。一番左側のフィルターで「年月」や「地区」「地域」に絞り込むことができる。画面の左側に指標や変化、右側に町丁目や地区・地域の比較を表す数値やグラフを配置した。

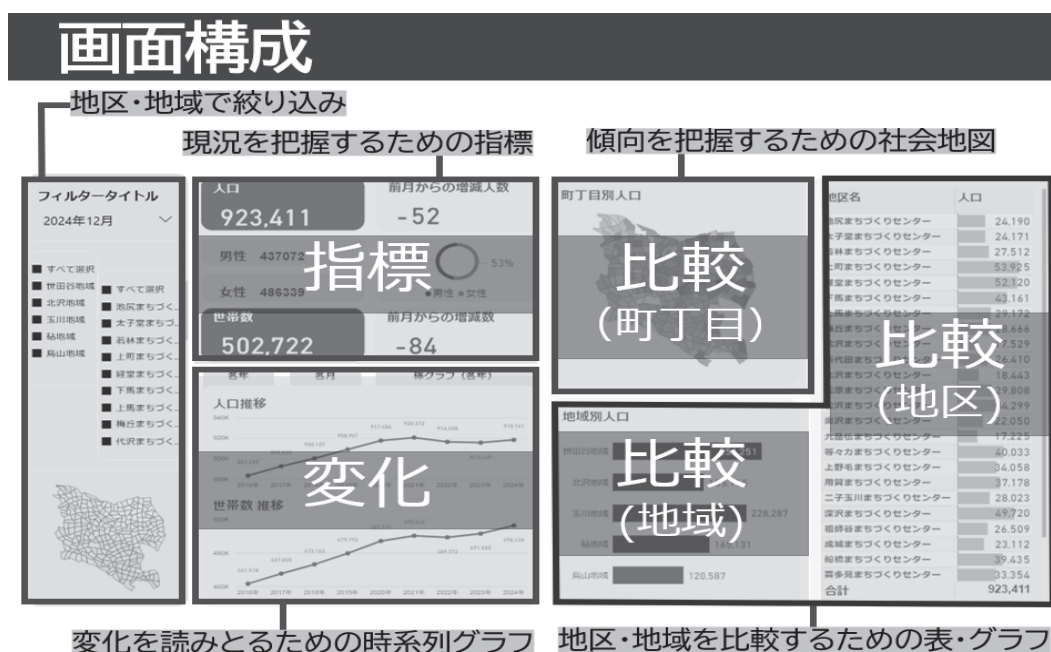


図 3 画面構成

⁸ 具体的には、次の処理を行った。①e-Stat から kml 形式の土地境界データをダウンロード②Google マイマップで池尻 4 丁目 1~31 番、32~39 番の境界をポリゴンで編集・追加③各町丁の境界データに地域・まちづくりセンターの属性を追加④kml 形式から JSON 形式に変換

⁹ Power BI には ArcGIS for Power BI が標準搭載されており、庁内で活用している ESRI 社の ArcGIS で作成した地図を Power BI 上で表示する等の表現が可能となっている。

¹⁰ デジタル庁ではわかりやすいダッシュボードを効率的に開発するための実践ガイドを策定し公開しているとともに、当該実践ガイドにおけるデザイン指針を適用した表・グラフ等を含む Power BI ファイル（チャート・コンポーネントライブラリ）を配布している。

2.9 公開、更新、メンテナンス

ダッシュボードは 2025(令和 7)年度当初に庁内公開し、その反応を見たうえで一般公開できるよう準備を進めている。データの更新時期は、使用するデータによって異なる。住民基本台帳のデータを使用した人口・世帯数については、区ホームページ上に公開中のデータの更新に紐づけて自動で行うことができるが、国勢調査のデータや将来人口推計については、データ整形が必要なため手動による更新を想定している（表 1）。

3. ダッシュボードの完成

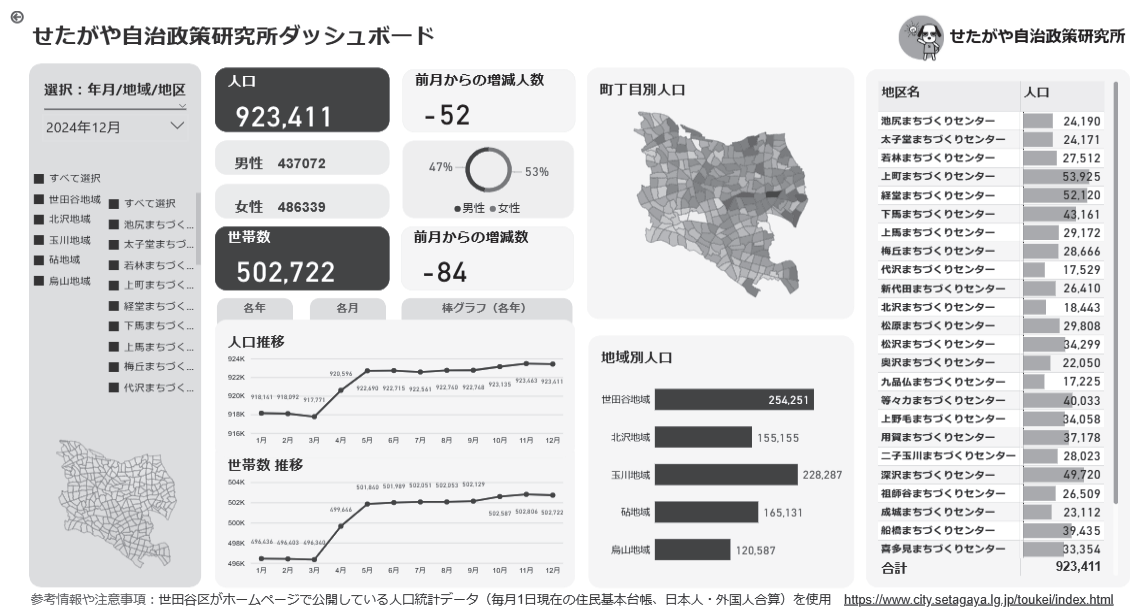


図 4 人口・世帯数

⑤ せたがや自治政策研究所ダッシュボード

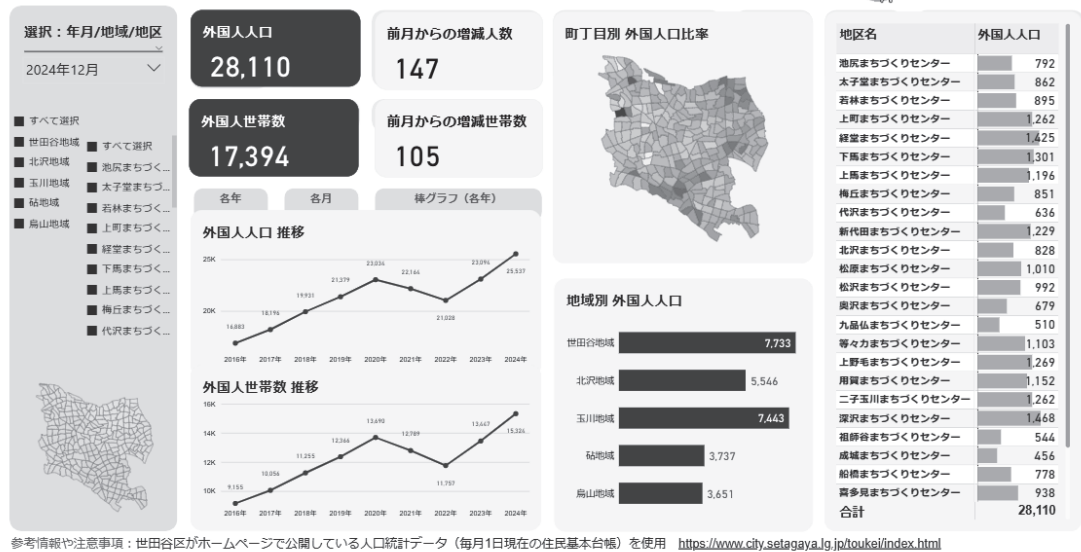


図5 人口・世帯数（外国人）

⑥ せたがや自治政策研究所ダッシュボード

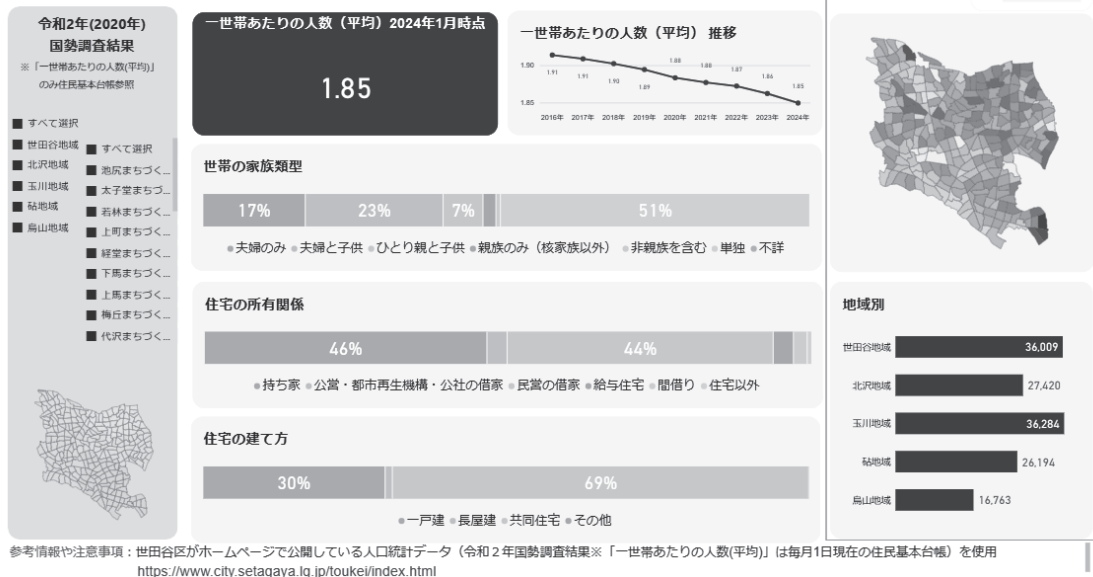


図6 一世帯あたり人数・家族類型・住宅の所有関係・建て方①

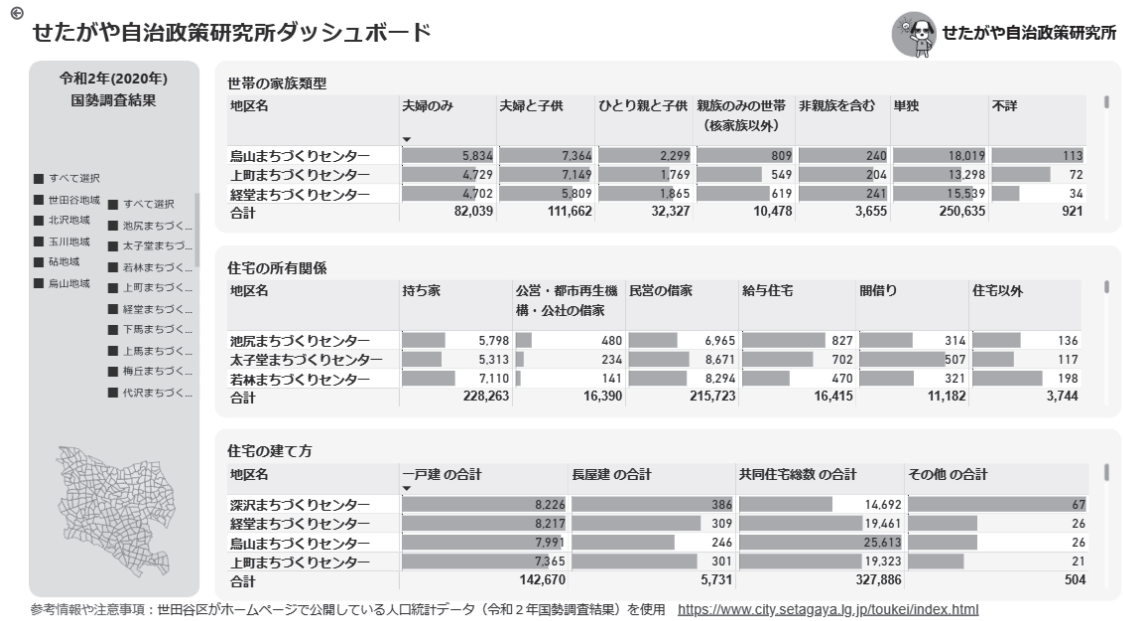


図7 一世帯あたり人数・家族類型・住宅の所有関係・建て方②

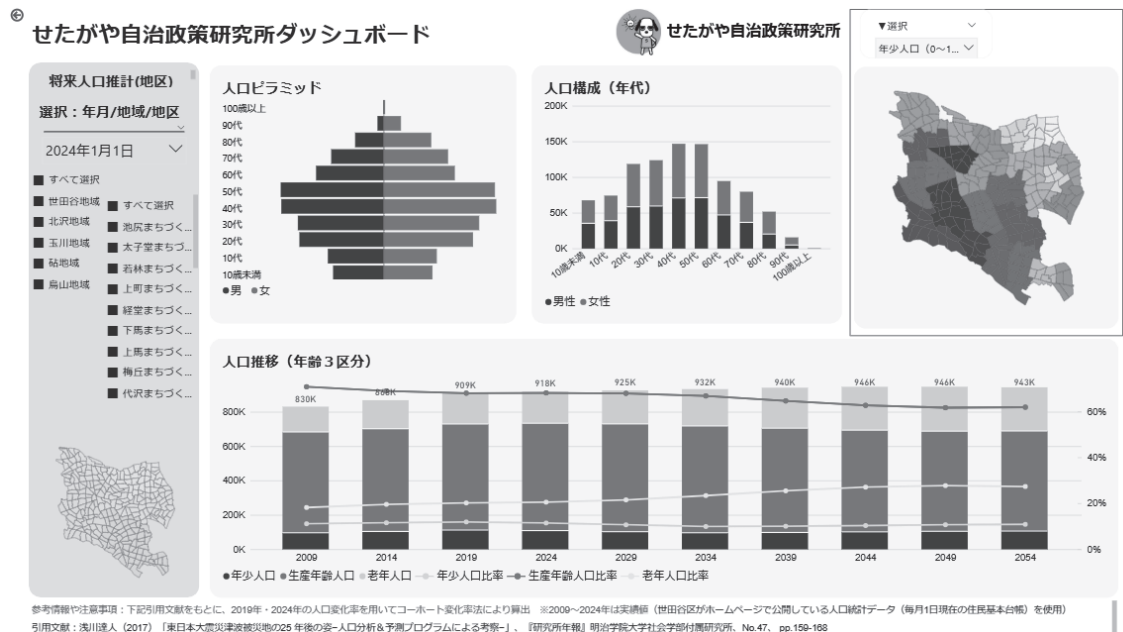


図8 年齢別人口・将来人口推計・人口ピラミッド(地区)①

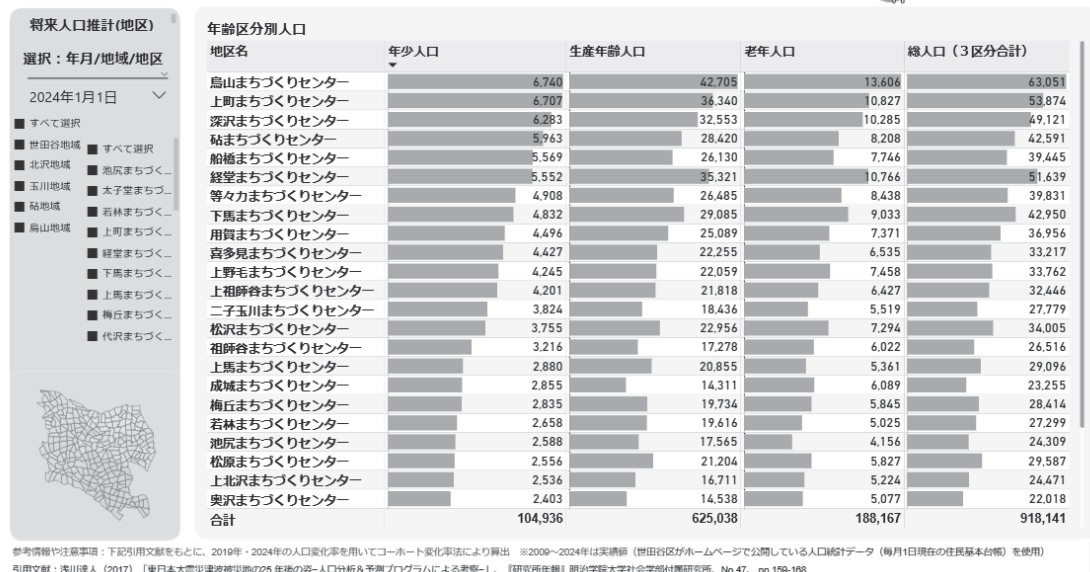


図9 年齢別人口・将来人口推計・人口ピラミッド(地区) ②

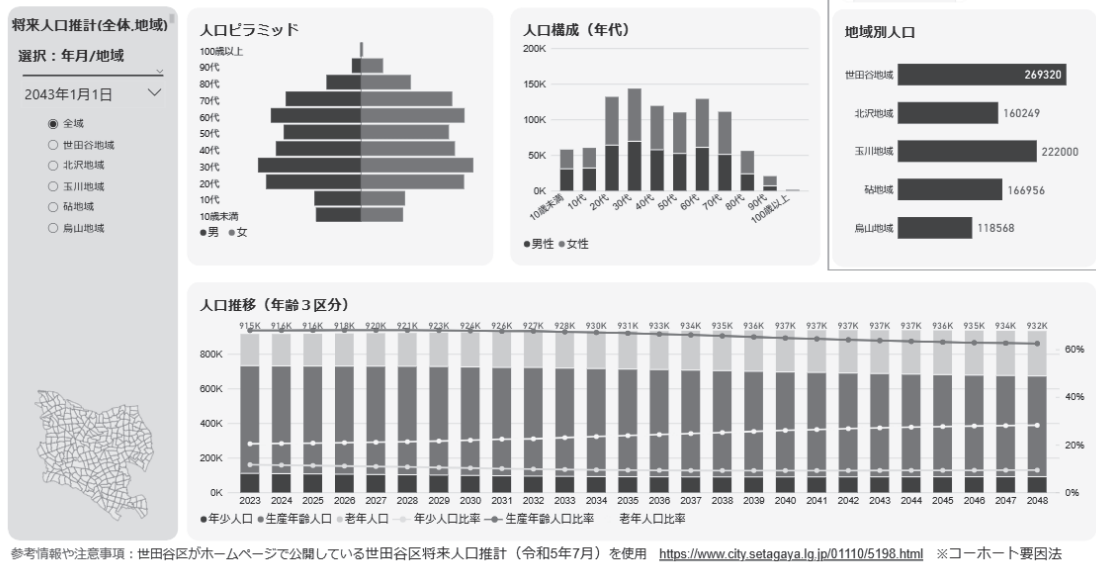


図10 年齢別人口・将来人口推計・人口ピラミッド(全域・地域)



図 11 小さなまちの拠点 MAP

4. 課題と今後の取組み

今年度作成したダッシュボードは 2023(令和 5)年度に定点観測データ整備方針に基づき作成した Excel 版の内容を踏襲しており、必要最低限のデータを取り扱っている。そのため、より使われるダッシュボードにしていくためには、データの充実が不可欠である。今後は、地域づくりに役立つダッシュボードとして、どのような分析ができると良いのか、またそのためにどのようなデータが必要なのかを引き続き検討・改善し、庁内の意見も取り入れて定期的な見直しを図ることでブラッシュアップを図っていく。

また、現在は各所管がそれぞれデータを入手・加工し、ダッシュボードを作成のうえホームページで公開しており、今回研究所が作成したダッシュボードも同様の位置づけとなるが、世田谷区におけるデータ利活用の推進を考えるのであれば、既存統計データから各所管が保有する庁内データまでを一か所に集めて管理し、職員がそれらのデータを掛け合わせて分析・可視化できる環境を整備していくことが望ましい。こちらは全庁的な取組みとして部署を横断したプロジェクトチーム等により検討を進めることが求められる。

5. おわりに

大森・大杉(2021:190-191)が、地域づくりの核は地域資源を発掘・再発見し、「地域資源磨き」に取り組むことであり、多様な立場・視点から人々が「地域資源磨き」に関わる際には、地域情報の共有化を図ることが重要なポイントとなると述べるように、多種多様な立場や価値観を乗り越え、地区課題の解決に向けて、区民や団体、事業者とともに、参加と協働の地域づくりを進めるためには、地域・地区の状況を十分に共有して将来を描くことが重要である。そのことは、基本計画や地域行政推進条例において幾度となく強調される地区・地

域の特性を把握して、区民との参加と協働によりまちづくりを進めていく区の姿勢と合致する。

本取組みにより作成したダッシュボードは、数値では見えにくいデータを可視化することにより、地区・地域の現状把握を容易にし、前向きな議論を進めるための一助を担うツールとして、役割を果たすことが期待される。

〔文献〕

浅川達人,2017,「東日本大震災津波被災地の25 年後の姿ー人口分析&予測プログラムによる

考察ー」 『研究所年報』明治学院大学社会学部附属研究所 47:159-168

大森彌・大杉覚, 2021, 『これからの地方自治の教科書 改訂版』第一法規.

古賀奈穂,2022, 「「小さなまちの拠点」に関する調査研究 活動報告」

『せたがや自治政策』 14: 123-134.

古賀奈穂,2021, 「世田谷区における「小さなまちの拠点」の形成」

『せたがや自治政策』 13: 13-41.

田中陽子,2024, 「世田谷区でデータ活用を進めるために」 『せたがや自治政策』 16: 3-24.

田中陽子,2023, 「政策形成力の向上とデータ活用の推進」 『せたがや自治政策』 15: 23-34.