

静岡県 裾野市
ホームへ

[カスタマイズ機能](#)
[本サイトについて](#)

- 町字境界
- 地域別人口 棒グラフ
- 医療施設
- 学校施設
- スーパーマーケット
- コンビニエンスストア
- 大型商業施設
- 介護施設
- 保育施設
- 行政施設
- 公園
- 居住誘導区域
- 都市機能誘導区域
- 建物
- バス停エリア(半径300m)
- 駅エリア(半径800m)
- 観光ポイント
- 宿泊施設
- 病院数 棒グラフ
- 福祉施設数 棒グラフ
- 避難所
- 道路
- 河川
- 農地区画(筆)
- 森林地域
- 洪水浸水想定区域
- 十秒災害警戒区域

どの年について知りたいですか? 下のバーから選んでください

2015 2020 2025 2030 2035 2040

あなたの地域の指標はどうなっているでしょう? 詳しく見たい項目を選択してください

裾野市

主な指標	地域の人口	世帯数	居住誘導区域 人口割合
2015年の値	59,362人	23,256	45.3 %
そのままの都市構造	59,362人	23,256	45.3 %
計画された都市構造	59,362人	23,256	45.3 %

呼子1丁目 Zoom

主な指標	地域の人口	世帯数	居住誘導区域 人口割合
2015年の値	294人	90	0.0 %
そのままの都市構造	294人	90	0.0 %
計画された都市構造	294人	90	0.0 %

© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map
Copyright © 2022 Sekimoto lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo. All rights reserved.

～ My City Forecast Ver 2.0 ～ 概要 2022-08版

背景

- 近い将来に訪れる人口減少社会の到来に向け地方自治体が都市構造のあり方を模索しており長期的な都市計画方針の見直しを行っている。
- しかしながら、地方自治体では市町村の都市計画策定において未だ地域データを十分に活用できていない実態がある。
- 都市公共インフラの再編を最適化するためには、都市の人口や世帯の分布について詳細かつ正確な予測を行うことが重要である。



My City Forecast Ver1.0の課題

- 2016年10月にリリースしたまちの将来像可視化ツールである「My City Forecast Ver1.0 (MCF : <https://mycityforecast.net/>)」は、現状の人口分布・施設配置データをもとに、2015年～2040年に想定される居住地域の環境を可視化するものであり、簡易なシミュレーションを通し、将来その通りの都市構造になった場合に市民が暮らす環境がどう変わるのか？を14の指標を通して表示したものだ。
- Ver.1.0は一定のインパクトを与えたものの、500mメッシュスケールでは必ずしも意図が伝わりにくかったり、市町村境界の配分計算等で誤差が生じる事もあった。

The screenshot shows the My City Forecast Ver1.0 web application interface. It includes a map on the left, a data table in the center, and a list of indicators on the right. Annotations in speech bubbles describe the steps: Step 1 (clicking an area), Step 2 (clicking a year), Step 3 (comparing cases), and Step 4 (recording opinions).

Step1. 知りたいエリアをクリック (500mメッシュ)

Step2. 知りたい将来年をクリック

Step3. 14指標について、3つのケースで比較

Step4. 市民の意見を登録

現状の値

そのままの都市構造の場合の将来計画された都市構造の場合の将来値

5指標 (総人口, 高齢者人口, 子供の人口, 行政コスト, ...)

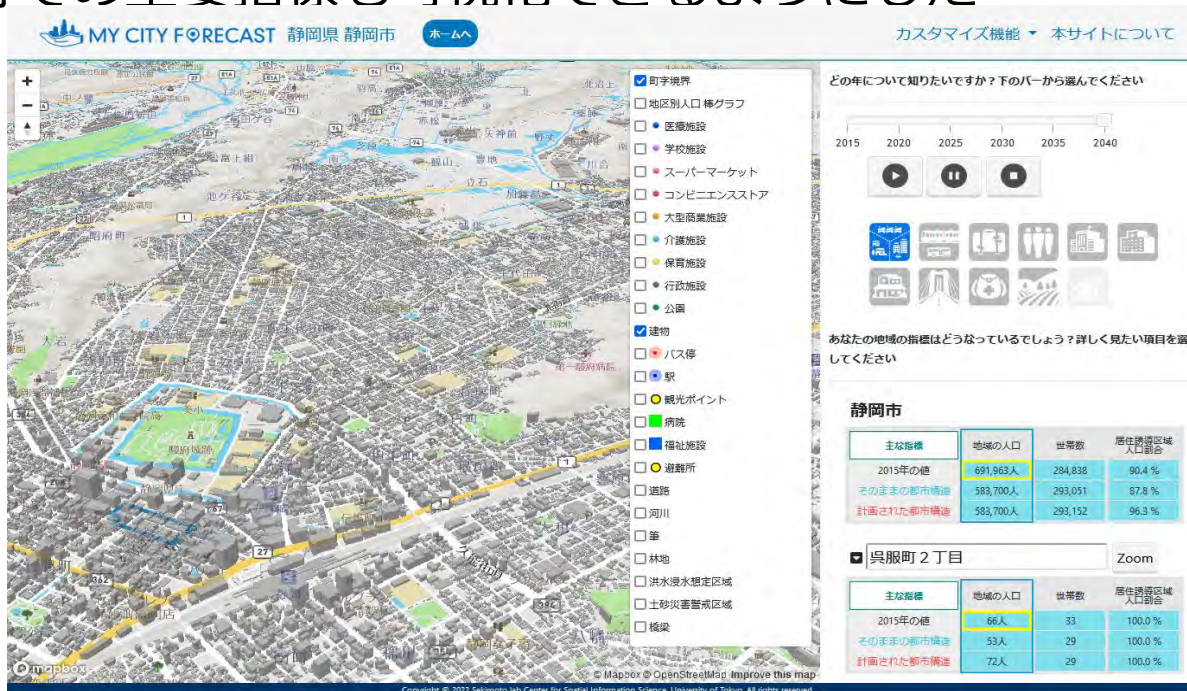
5指標 (医療施設, 学校, スーパー, コンビニ, 大型商業施設へ)

4指標 (介護施設, 保育施設, 行政施設, 公園へのアクセシビリティ)

指標	現状の値	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年
総人口	28.8万人	28.8万人	28.8万人	28.8万人	28.8万人	28.8万人	28.8万人
高齢者人口	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
子供の人口	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
行政コスト	32.0万円	32.0万円	32.0万円	32.0万円	32.0万円	32.0万円	32.0万円
医療施設	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
学校	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
スーパー	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
コンビニ	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
大型商業施設	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
介護施設	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
保育施設	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
行政施設	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
公園へのアクセシビリティ	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%

My City Forecast Ver2.0のコンセプト

- 世帯をエージェントとした世帯推計データを開発し、自治体単位の転出入等も加味した確率で考慮した2020年～2040年の世帯推移モデルを構築
- 小地域をベースに可視化や集計値算出を行い、よりミクロなスケールでリアリティが伝わるように改良
- 従来の14指標から政策分野ごとに10テーマ（政策）に分類し直し、各分野での重要指標も可視化できるようにした



My City Forecast Ver2.0 画面構成

MY CITY FORECAST 静岡県 裾野市 ホームへ

カスタマイズ機能 ▾ 本サイトについて

2.5Dで俯瞰する地図をデフォルトで表示

- 町字境界
- 地域別人口 棒グラフ
- 医療施設
- 学校施設
- スーパーマーケット
- コンビニエンスストア
- 大型商業施設
- 介護施設
- 保育施設
- 行政施設
- 公園
- 居住誘導区域
- 都市機能誘導区域
- 建物
- バス停エリア(半径300m)
- 駅エリア(半径800m)
- 観光ポイント
- 宿泊施設
- 病院数 棒グラフ
- 福祉施設数 棒グラフ
- 避難所
- 道路
- 河川
- 農地区画(筆)
- 森林地域

年次切替可能

2015 2020 2025 2030 2035 2040

10の政策テーマを切替え

裾野市

自治体の指標データを表示

主な指標	地域の人口	世帯数	居住誘導区域 人口割合
このままの都市構造	39,362人	23,256	45.3%
計画された都市構造	59,362人	23,256	45.3%

呼子1丁目

小地域単位の指標データを表示

主な指標	地域の人口	世帯数	居住誘導区域 人口割合
計画された都市構造	294人	90	0.0%

テーマ (政策) ごとに初期表示レイヤを自動選択

© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map
Copyright © 2022 Sekimoto Lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo. All rights reserved.

年次切替

- 表示する2015～2040年の期間を5年単位で切替
- 年次を1.5秒間隔で自動遷移
- 自動遷移は、再生ボタン、一時停止ボタン、停止ボタンで制御

スライダーで年を選択

MY CITY FORECAST 静岡県 静岡市

どどの年について知りたいですか？下のバーから年を選択してください

2015 2020 2025 2030 2035 2040

自動遷移：再生

自動遷移：一時停止

自動遷移：停止

あなたの地域の指標はどうなっているでしょうか？詳しく見たい項目を選択してください

静岡市

主な指標	地域の人口	世帯数	居住誘導区域人口割合
2015年の値	691,963人	284,838	90.4%
そのままの都市構造	583,700人	293,051	87.8%
計画された都市構造	583,700人	293,152	96.3%

呉服町2丁目

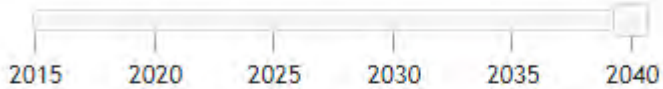
主な指標	地域の人口	世帯数	居住誘導区域人口割合
2015年の値	66人	33	100.0%
そのままの都市構造	53人	29	100.0%
計画された都市構造	72人	29	100.0%

Copyright © 2022 Sekimoto lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo. All rights reserved.

10テーマ（政策）選択

- 10テーマ（政策）をアイコンボタンで選択

どの年について知りたいですか？下のバーから選んでください



10テーマ（政策）
選択ボタン



都市計画



交通政策



観光政策



人口政策



公共施設計画



医療福祉政策



住宅政策



インフラ政策



防災計画



農林政策



経済政策（検討中）

テーマ(政策)の指標データ

- テーマの「自治体」と「小地域」の指標データを表示
- テーマの「2015年の値（※1）」と「そのままの都市構造（※2）」と「計画された都市構造（※3）」の指標データを表示



※1 2015年の値: 2015年の現況値

※2 そのままの都市構造: 世帯と人口数を世帯推計データ、世帯推移モデルの推定値とした場合の値

※3 計画された都市構造: 居住誘導地域へ世帯と人口を誘導した場合の値

小地域選択

- 小地域をセレクトボックスで選択
- 「Zoomボタン」で対象の小地域にマップが移動
- 「Filterボックス」小地域名の文字検索が可能

MY CITY FORECAST 静岡県 裾野市

カスタマイズ機能 ▾ 本サイトについて

どの年について知りたいですか? 下のバーから選んでください

2015 2020 2025 2030 2035 2040

あなたの地域の指標はどうなっているでしょう? 詳しく見たい項目を選んでください

主な指標	地域の人口	世帯数	居住人口
2015年の値	59,362人	23,256	
そのままの都市構造	59,362人	23,256	
計画された都市構造	59,362人	23,256	%

「Zoom」ボタンで小地域に移動

小地域を選択

小地域名で文字検索可能

Filter...
呼び1丁目
呼び2丁目
呼び3丁目
須山

Copyright © 2022 Sekimoto lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo. All rights reserved.

小地域表示

- 小地域を表示
- 指標データと連動して境界を表示

MY CITY FORECAST 静岡県 静岡市 [ホームへ](#) カスタマイズ機能 ▾ [本サイトについて](#)

小地域の境界を表示

- 町字境界
- 地区別人口 棒グラフ
- 医療施設
- 学校施設
- スーパーマーケット
- コンビニエンスストア
- 大型商業施設
- 介護施設
- 保育施設
- 行政施設
- 公園
- 建物
- バス停
- 駅
- 観光ポイント
- 病院
- 福祉施設
- 避難所
- 道路
- 河川
- 筆
- 林地
- 洪水浸水想定区域
- 土砂災害警戒区域
- 橋梁

どの年について知りたいですか？下のバーから選んでください

2015 2020 2025 2030 2035 2040

あなたの地域の指標はどうなっているでしょうか？詳しく見たい項目を選択してください

小地域の境界表示
対象のエリア

	地域の人口	世帯数	居住誘導区域 人口割合
2030年	691,963人	284,838	90.4%
そのままの都市構造	636,738人	298,258	88.6%
計画された都市構造	636,738人	293,152	95.1%

音羽町 Zoom

主な指標	地域の人口	世帯数	居住誘導区域 人口割合
2015年の値	1,185人	572	100.0%
そのままの都市構造	1,139人	584	100.0%
計画された都市構造	1,476人	605	100.0%

© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map
Copyright © 2022 Sekimoto lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo. All rights reserved.

建物データ

- 建物形状を2.5Dデータで表示。
- ズームレベル14-18対応
- ゼンリン建物形状・階数データを表示

MY CITY FORECAST 静岡県 静岡市

カスタマイズ機能 ▾ 本サイトについて

ど年の年について知りたいですか？下のバーから選んでください

2015 2020 2025 2030 2035 2040

あなたの地域の指標はどうなっているでしょう？詳しく見たい項目を選択してください

静岡市

主な指標	地域の人口	世帯数	居住誘導区域人口割合
2015年の値	691,963人	284,838	90.4%
そのままの都市構造	583,700人	293,051	87.8%
計画された都市構造	583,700人	293,152	96.3%

■ 呉服町2丁目

主な指標	地域の人口	世帯数	居住誘導区域人口割合
2015年の値	66人	33	100.0%
そのままの都市構造	53人	29	100.0%
計画された都市構造	72人	29	100.0%

© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map
Copyright © 2022 Sekimoto Lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo. All rights reserved.


公共施設表示

- 2015年-2040年の施設存続可能性をマップに表示
- Xマークは消滅可能性のある施設

MY CITY FORECAST 静岡県 静岡市

ホームへ

カスタマイズ機能 ▾ 本サイトについて



○マークは存続施設

Xマークは消滅可能
のある施設

- 町字境界
- 地区別人口棒グラフ
- 医療施設
- 学校施設
- スーパーマーケット
- コンビニエンスストア
- 大型商業施設
- 介護施設
- 保育施設
- 行政施設
- 公園
- 建物
- バス停
- 駅
- 観光ポイント
- 病院
- 福祉施設
- 避難所
- 道路
- 河川
- 筆
- 林地
- 洪水浸水想定区域
- 土砂災害警戒区域
- 橋梁

どの年について知りたいですか？下のバーから選んでください

2015 2020 2025 2030 2035 2040

▶ || ◻

河川
 病院
 福祉施設
 避難所
 道路
 河川
 筆
 林地
 洪水浸水想定区域
 土砂災害警戒区域
 橋梁

あなたの地域の指標はどうなっているでしょう？詳しく見たい項目を選択してください

静岡市

主な指標	地域の人口	世帯数	居住誘導区域 人口割合
2015年の値	691,963人	284,838	90.4%
そのままの都市構造	583,700人	293,051	87.8%
計画された都市構造	583,700人	293,152	96.3%

呉服町2丁目 Zoom

主な指標	地域の人口	世帯数	居住誘導区域 人口割合
2015年の値	66人	33	100.0%
そのままの都市構造	53人	29	100.0%
計画された都市構造	72人	29	100.0%

10テーマ（政策）

テーマ（政策）別にデータを可視化

- 10テーマ（政策）によるデータ可視化
- 国勢調査や国土数値情報などのオープンデータを利用

10テーマ（政策）

- | | |
|----------|-------------|
| ❖ 都市計画 | ❖ 医療福祉政策 |
| ❖ 交通政策 | ❖ 住宅政策 |
| ❖ 観光政策 | ❖ インフラ政策 |
| ❖ 人口政策 | ❖ 防災計画 |
| ❖ 公共施設計画 | ❖ 農林政策 |
| | ❖ 経済政策（検討中） |

10テーマ（政策）の指標データ

- 10テーマ（政策）別に指標データを表示
- データは国勢調査や国土数値情報などのオープンデータを利用

分類	数値指標	計算、利用データ
都市計画	地域の全体人口	梶原ほか(2020)によるMicroPopulationを用いた推計データ
	建物数	梶原ほか(2020)によるMicroPopulationを用いた推計データ
	居住誘導区域人口割合	MyCityForecastによる推計データ
交通政策	路線数	国土数値情報・バスルート（2011）
	バス停・駅のエリアカバー率	国土数値情報（バスルート、鉄道時系列データ 2011）
	想定総バス運行費用	伊藤・武田・谷口（2020）による手法を援用
観光政策	年間来訪者数	都道府県ごとの「観光入込客統計」（2018 or 2019）
	観光資源数	国土数値情報（観光資源データ：2014）
	宿泊施設数	国土数値情報（宿泊容量メッシュデータ：2010）
人口政策	地域の全体人口	梶原ほか(2020)によるMicroPopulationを用いた推計世帯数
	65才以上人口割合	梶原ほか(2020)によるMicroPopulationを用いた世帯の年齢データ
	14才以下人口割合	梶原ほか(2020)によるMicroPopulationを用いた世帯の年齢データ
公共施設計画	公共施設数	自治体のオープンデータ／国土数値情報（公共施設データ：2006）
	公共施設維持管理費	自治体の公共施設白書
	学校数	国土数値情報（学校データ：2013）
医療福祉政策	医療施設数	国土数値情報（医療機関データ：2010）
	病床数	国土数値情報（医療機関データ：2020）
	福祉施設数	国土数値情報（福祉施設データ：2011）
インフラ政策	橋梁数	国土交通データプラットフォーム（社会資本情報プラットフォーム）
	道路延長	国土地理院・基盤地図情報
	河川延長	国土地理院・基盤地図情報
防災計画	避難所数	国土地理院・指定緊急避難場所データ（G空間情報センター収録）
	洪水浸水想定区域人口	国土数値情報・洪水浸水想定区域データ（2020）
	土砂災害警戒区域	国土数値情報・土砂災害警戒区域データ（2020）
農林政策	農地面積割合	農林水産省・農地の区画情報（筆ポリゴン）（2019）
	林地面積割合	国土数値情報・森林地域データ（2015）
	農業産出額	農林業センサス 市町村別農業産出額（推計）（2018）
住宅政策	建物数	梶原ほか(2020)によるMicroPopulationを用いた推計データ
	推定空家率	梶原ほか(2020)によるMicroPopulationとMyCityForecstを用いた推計データ
	平均築年数（あるいは木造率）	—
経済政策	企業数／事業所数	（調整中）
	年間売上額（内需割合）	（調整中）
	商業施設数（SC・スーパー・コンビニ）	（調整中）

10テーマ（政策）のマップ表示

- マップを2.5Dで表示
- 国勢調査(2015)の小地域を表示
- Ver1.0 施設将来推計データを表示

凡例	データの抽出元
町字境界	国勢調査(2015)小地域
地域別人口棒グラフ	梶原ほか(2020)によるMicroPopulationを用いた推計データ
医療施設	MyCityForecast ver1.0による推計データ
学校施設	MyCityForecast ver1.0による推計データ
スーパーマーケット	MyCityForecast ver1.0による推計データ
コンビニエンスストア	MyCityForecast ver1.0による推計データ
大型商業施設	MyCityForecast ver1.0による推計データ
介護施設	MyCityForecast ver1.0による推計データ
保育施設	MyCityForecast ver1.0による推計データ
行政施設	MyCityForecast ver1.0による推計データ
公園	MyCityForecast ver1.0による推計データ
建物	ゼンリン建物形状・階数データ
バス停エリア(半径300m)	国土数値情報 バス停留所(ポイント):2010
駅エリア(半径800m)	国土数値情報 鉄道データ:2015
観光ポイント	国土数値情報(観光資源データ:2014)
病院数棒グラフ	国土数値情報(医療機関データ:2014)
福祉施設数棒グラフ	国土数値情報(福祉施設データ:2017)
避難所	国土地理院・指定緊急避難場所データ(G空間情報センター収録)
道路	国土地理院・基盤地図情報
河川	国土数値情報 河川(平成20年)
農地区画(筆)	農林水産省・農地の区画情報(筆ポリゴン)(2019)
森林地域	国土数値情報 森林地域データ
洪水浸水想定区域	国土数値情報・洪水浸水想定区域データ(2020)
土砂災害警戒区域	国土数値情報・土砂災害警戒区域データ(2020)
橋梁	国土交通データプラットフォーム(社会資本情報プラットフォーム)

テーマ：都市計画

- 地域の世帯数、人口、居住誘導区域人口割合を表示
- 居住誘導区域・都市機能誘導区域を表示(一部自治体)をマップ表示

MY CITY FORECAST 静岡県 裾野市

カスタマイズ機能 本サイトについて

どの年について知りたいですか？下のバーから選んでください

2015 2020 2025 2030 2035 2040

あなたの地域の指標はどうなっているでしょう？詳しく見たい項目を選択してください

裾野市

主な指標	地域の人口	世帯数	居住誘導区域人口割合
2015年の値	59,362人	23,256	45.3%
そのままの都市構造	59,362人	23,256	45.3%
計画された都市構造	59,362人	23,256	45.3%

呼子1丁目 Zoom

主な指標	地域の人口	世帯数	居住誘導区域人口割合
2015年の値	294人	90	0.0%
そのままの都市構造	294人	90	0.0%
計画された都市構造	294人	90	0.0%

Copyright © 2022 Sekimoto lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo. All rights reserved.

テーマ：交通政策

- バスの路線数、バス停・駅のエリアカバー率、一人当たりの想定総バス運行費用を表示
- バス停エリア・駅のエリアカバー範囲をマップ表示

MY CITY FORECAST 静岡県 裾野市 [ホームへ](#) [カスタマイズ機能](#) [本サイトについて](#)

どの年について知りたいですか？下のバーから選んでください

2015 2020 2025 2030 2035 2040

あなたの地域の指標はどうなっているでしょうか？詳しく見たい項目を選択してください

裾野市

主な指標	路線数	バス停・駅のエリアカバー率	一人当たりの想定総バス運行費用
2015年の値	7	33.4%	2.3万円
そのままの都市構造	7	33.4%	2.3万円
計画された都市構造	7	33.4%	2.3万円

☑ 呼び1丁目 Zoom

主な指標	路線数	バス停・駅のエリアカバー率	一人当たりの想定総バス運行費用
2015年の値	0	155.5%	0円
そのままの都市構造	0	155.5%	0円
計画された都市構造	0	155.5%	0円

Copyright © 2022 Sekimoto lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo, All rights reserved.

テーマ：観光政策

- 年間来訪者数、観光資源数、宿泊施設数を表示
- 観光ポイント、宿泊施設をマップ表示

MY CITY FORECAST 静岡県 裾野市 ホームへ カスタマイズ機能 本サイトについて

どの年について知りたいですか？下のバーから選んでください

2015 2020 2025 2030 2035 2040

あなたの地域の指標はどうなっているでしょう？詳しく見たい項目を選択してください

裾野市

主な指標	年間来訪者数	観光資源数	宿泊施設数
2015年の値	228.5万人	0	10
そのままの都市構造	228.5万人	0	10
計画された都市構造	228.5万人	0	10

主な指標	年間来訪者数	観光資源数	宿泊施設数
2015年の値	-	0	0
そのままの都市構造	-	0	0
計画された都市構造	-	0	0

観光ポイント

宿泊施設

Copyright © 2022 Sekimoto lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo. All rights reserved.

テーマ：人口政策

- 地域の全体と小地域の人口、65才以上、14才以下の人口割合を表示
- 地域別の人口を棒グラフで表示



テーマ：公共施設計画

- 公共施設数、公共施設維持管理費、学校数を表示
- 公共施設配置の将来推定をマップ表示

MY CITY FORECAST 静岡県 裾野市 ホームへ カスタマイズ機能 本サイトについて

公共施設 (デフォルトは表示OFF)

どの年について知りたいですか？下のバーから選んでください

2015 2020 2025 2030 2035 2040

あなたの地域の指標はどうなっているでしょう？詳しく見たい項目を選択してください

裾野市

主な指標	公共施設数	公共施設維持管理費	学校数
2015年の値	92	10.7億円	36
そのままの都市構造	92	10.7億円	36
計画された都市構造	13	10.7億円	8

呼子1丁目 Zoom

主な指標	公共施設数	公共施設維持管理費	学校数
2015年の値	0	-	0
そのままの都市構造	0	-	0
計画された都市構造	0	-	0

Copyright © 2022 Sekimoto lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo, All rights reserved.

テーマ：医療福祉政策

- 医療施設数、病床数、福祉施設数を表示
- 病院数、福祉施設数を棒グラフで表示

MY CITY FORECAST 静岡県 裾野市 ホームへ カスタマイズ機能 本サイトについて

福祉施設数 棒グラフ

病院数 棒グラフ

どの年について知りたいですか？下のバーから選んでください

2015 2020 2025 2030 2035 2040

あなたの地域の指標はどうなっているでしょう？詳しく見たい項目を選択してください

裾野市

主な指標	医療施設数	病床数	福祉施設数
2015年の値	148	0	16
そのままの都市構造	148	0	16
計画された都市構造	148	0	16

呼び1丁目 Zoom

主な指標	医療施設数	病床数	福祉施設数
2015年の値	0	0	0
そのままの都市構造	0	0	0
計画された都市構造	0	0	0

© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map
Copyright © 2022 Sekimoto lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo. All rights reserved.

テーマ：住宅政策

- 世帯数、推定空家率、築年数を表示
- 建物を2.5Dでマップ表示。ズームレベル14-18対応

MY CITY FORECAST 静岡県 裾野市

カスタマイズ機能 ▾ 本サイトについて

どの年について知りたいですか？下のバーから選んでください

2015 2020 2025 2030 2035 2040

あなたの地域の指標はどうなっているでしょう？詳しく見たい項目を選択してください

裾野市

主な指標	世帯数	推定空家率	築年数
2015年の値	23,256	0.0%	-
そのままの都市構造	24,478	0.0%	-
計画された都市構造	24,478	-	-

☑ 呼子1丁目 Zoom

主な指標	世帯数	推定空家率	築年数
2015年の値	90	0.0%	-
そのままの都市構造	97	0.0%	-
計画された都市構造	97	-	-

Copyright © 2022 Sekimoto lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo. All rights reserved.

テーマ：インフラ政策

- 橋梁数、道路延長(km)、河川延長(km)を表示
- 道路、河川、橋梁をマップ表示

MY CITY FORECAST 静岡県 裾野市 ホーム

カスタマイズ機能 ▾ 本サイトについて

どの年について知りたいですか? 下のバーから選んでください

2015 2020 2025 2030 2035 2040

あなたの地域の指標はどうなっているでしょう? 詳しく見たい項目を選択してください

裾野市

主な指標	橋梁数	道路延長	河川延長
2015年の値	289	4622.9km	119.2km
そのままの都市構造	289	4622.9km	119.2km
計画された都市構造	289	4622.9km	119.2km

呼子 1 丁目 Zoom

主な指標	橋梁数	道路延長	河川延長
2015年の値	0	4km	0km
そのままの都市構造	0	4km	0km
計画された都市構造	0	4km	0km

© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map
Copyright © 2022 Sekimoto lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo. All rights reserved.

テーマ：防災計画

- 橋梁数、洪水浸水想定区域人口、土砂災害警戒区域人口を表示
- 避難所、洪水浸水想定区域、土砂災害警戒区域をマップ表示

MY CITY FORECAST 富山県 南砺市

カスタマイズ機能 ▼ 本サイトについて

どの年について知りたいですか？下のバーから選んでください

2015 2020 2025 2030 2035 2040

あなたの地域の指標はどうなっているでしょう？詳しく見たい項目を選択してください

南砺市

主な指標	避難所数	洪水浸水想定区域人口	土砂災害警戒区域人口
2015年の値	71	0人	237人
そのままの都市構造	71	0人	237人
計画された都市構造	71	-	237人

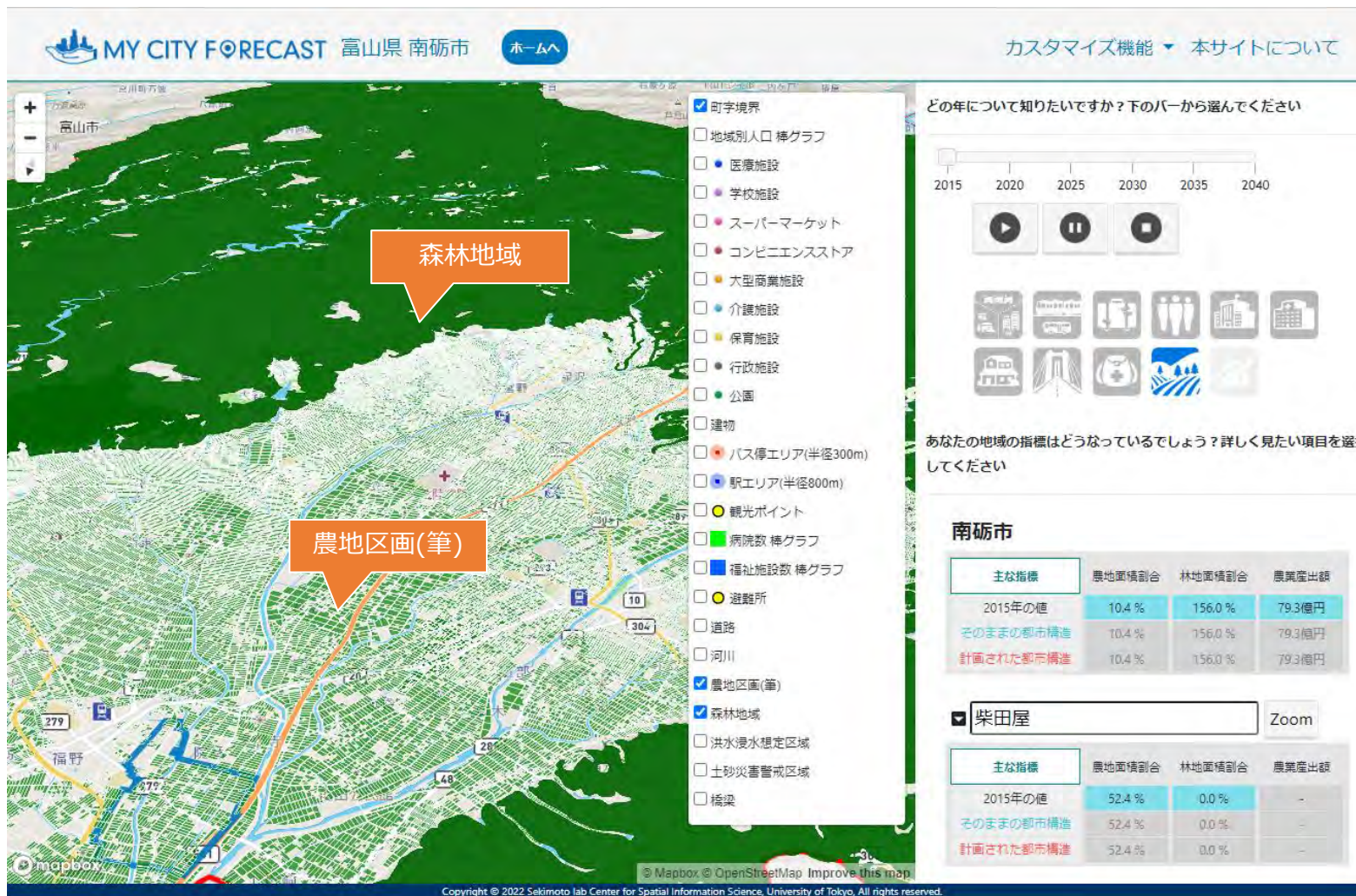
福野

主な指標	避難所数	洪水浸水想定区域人口	土砂災害警戒区域人口
2015年の値	2	0人	0人
そのままの都市構造	2	0人	0人
計画された都市構造	2	-	-

Copyright © 2022 Sekimoto lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo, All rights reserved.

テーマ：農林政策

- 農地面積割合、林地面積割合、農業産出額を表示
- 農地区画(筆)、森林地域をマップ表示



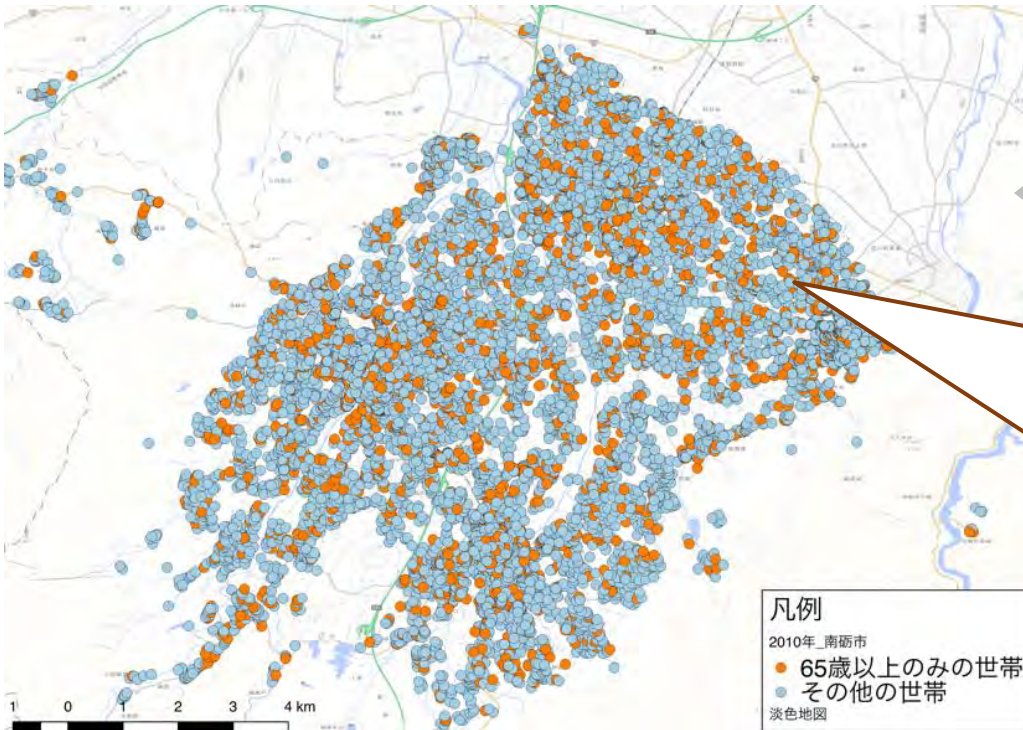
推定方法概要

世帯推計データ概要

- 世帯・人口の国勢調査結果、住居建物ポリゴンデータを使用
- Akiyamaら（2013）の手法に加え、町丁字レベルの5歳階級別人口、世帯数の精度を満たすため、町丁字毎の統計データも導入

住居建物の ポリゴンデータ	世帯・人口の 統計データ
Z-map TOWN II 2016 (ゼンリン株式会社)	国勢調査2015 (総務省)

統計データから推計



2015年の世帯推計データ（裾野市）

	年齢	性別
世帯主	40-44	男性
配偶者	35-39	女性
子供	10-14	男性
住所	○○県△△市□-□-□	
住居種類	共同住宅	

世帯推計データの処理詳細

- 家族類型別、世帯人数別世帯数、性別年齢別人口で町丁字データを活用



2010, 2015年版世帯推計データの改訂版推定フロー

梶原ら (2021) ¹⁾より作成

世帯推移モデル概要

- 出生、死亡、移動を考慮した世帯推移モデル

人口変動要因

人口を直接変えるのは、出生、死亡、移動のみ(国立社会保障・人口問題研究所, 平成23年)

出生

女性は年齢、子供数に応じて出生確率が変わる

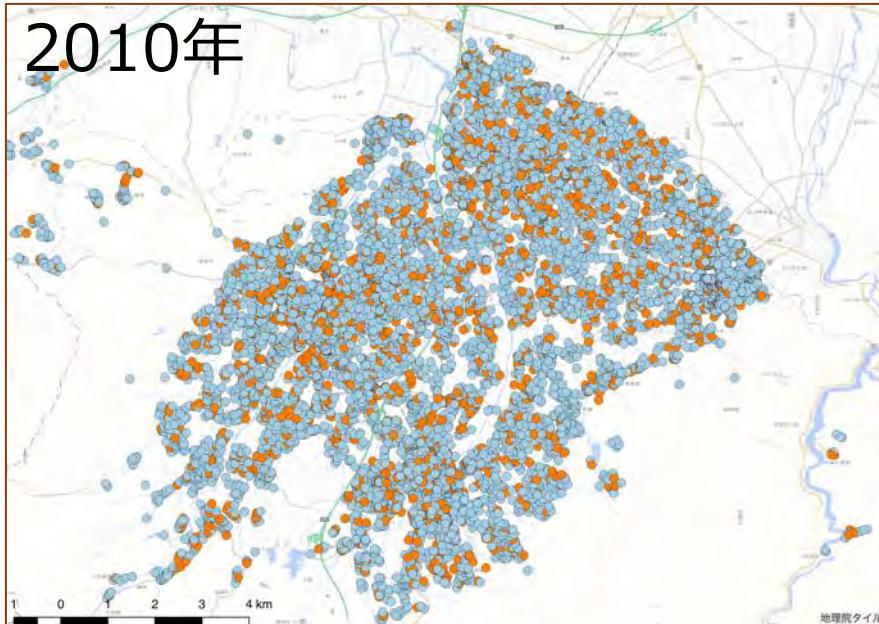
死亡

年齢・性別によって5年後生存率が変化する

移動

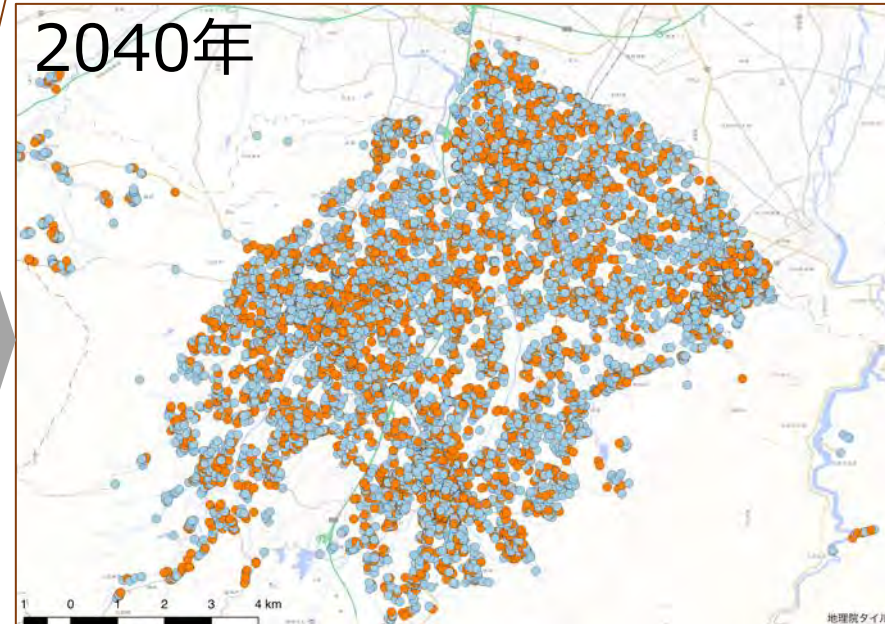
家族類型・家族年齢によって世帯が転出、転入する

2010年



● 65歳以上のみ世帯:19.5%(3294世帯)
● その他の世帯:80.5%(13580世帯)

2040年

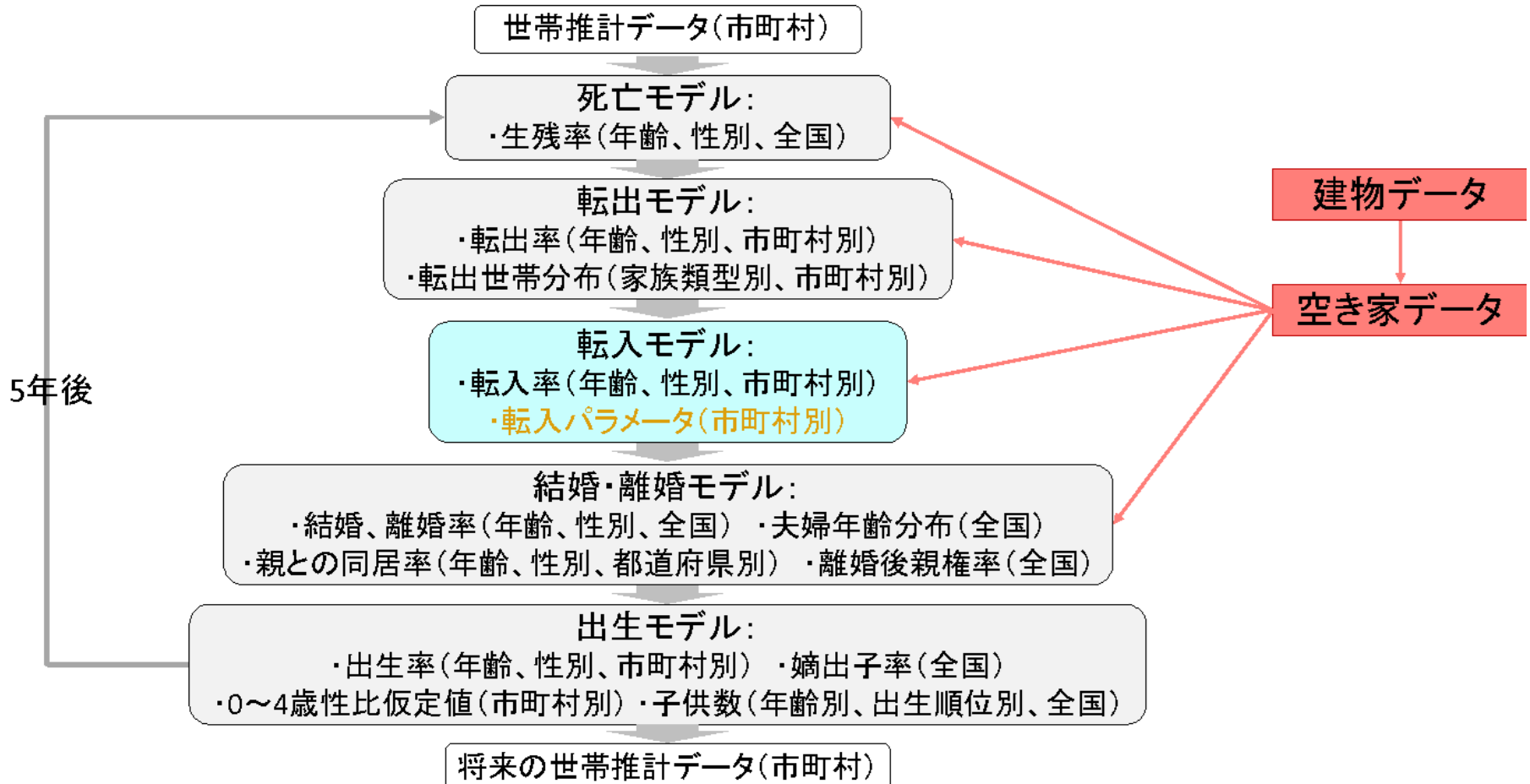


● 65歳以上のみ世帯:34.0%(4348世帯)
● その他の世帯:66.0%(8457世帯)

梶原ら (2021) ¹⁾より作成

世帯推移モデルの処理詳細

- 世帯、世帯人員の属性に基づいた確率モデル
- 基本的に各種統計データから確率を算出し、使用する
- 転入パラメータのみ重回帰分析で算出している



世帯推移モデルのフロー（建物、空き家データは2010～2040年のみ）

梶原ら（2021）¹⁾より作成

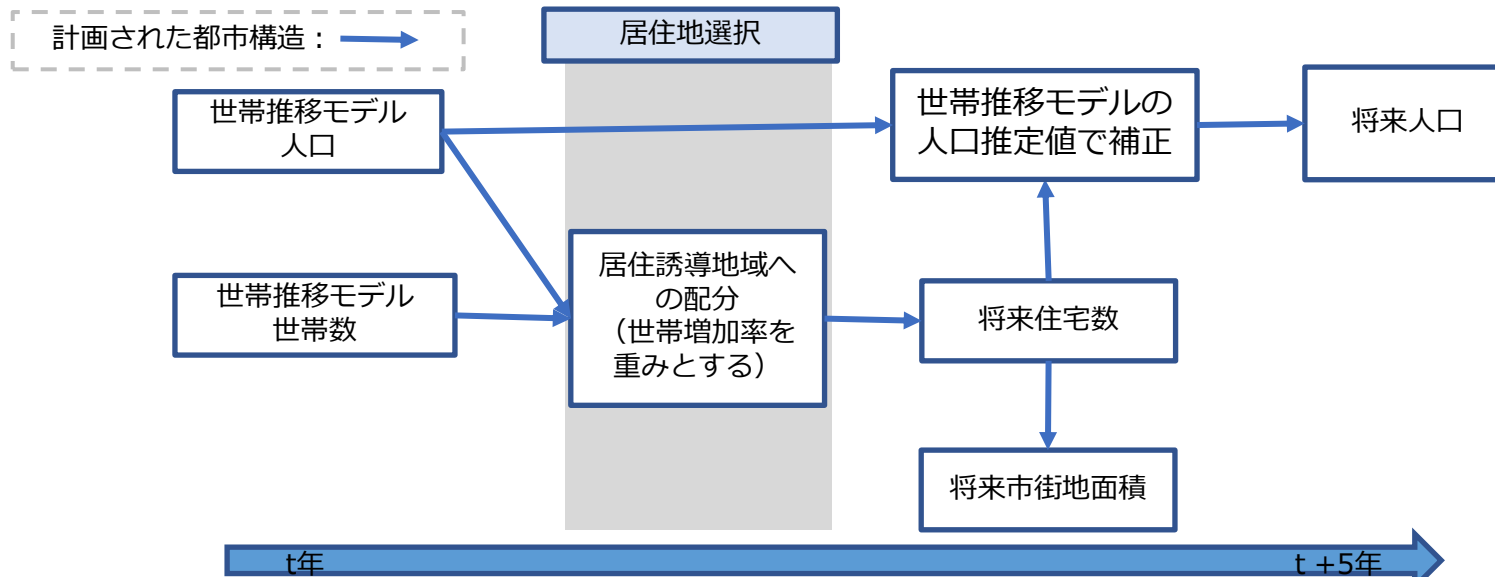
計画された都市構造での人口分布推定

- 居住誘導地域へ人口を誘導した場合を「計画された都市構造」定義し人口分布を推定
- 将来人口は、Ver1.0ではコーホート予測を用いていたが、今回は世帯推移モデルの世帯・人口数データを利用

推定時の仮定

- ・ 市内の住宅需要は市内で満たされる
- ・ 都市計画に居住誘導がある場合、住宅の新規需要、更新の際には誘導地域に新たに住居を求めるものとする。誘導地域のデフォルト設定は平成22年度版人口集中(DID)地区。
- ・ 平成22年度版人口集中(DID)地区が設定されていない自治体は、自治体全体へ人口を誘導
- ・ 世帯数に比例して人口、市街地面積は増減する

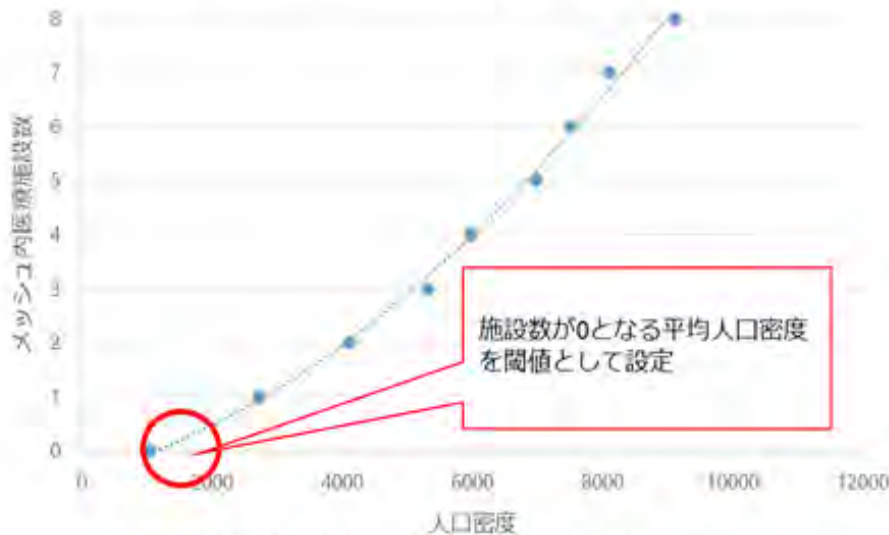
推定フロー



公共施設の存続推定

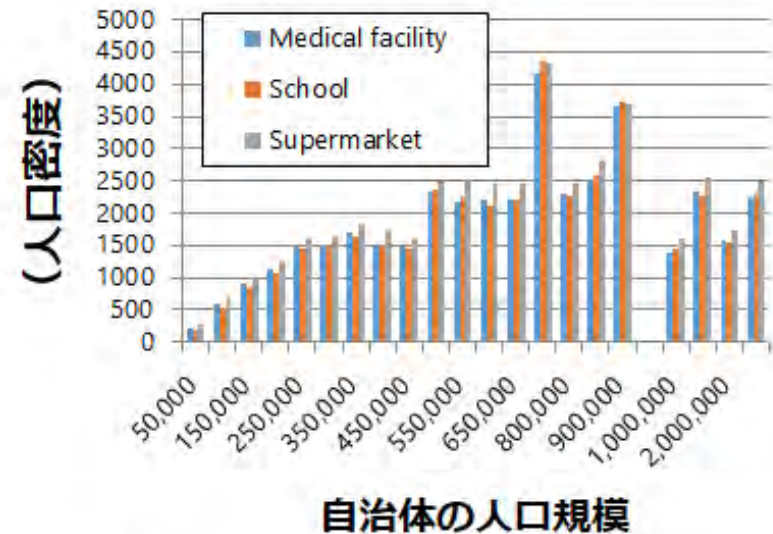
- 推定された人口分布から人口密度を計算し、閾値に応じて施設の存続を推定（Ver1.0から変更なし）。
 - 現存の立地状況をもとに、各施設ごとのカバー距離圏の人口密度における閾値を設定
 - 民間の営利施設（コンビニ、スーパー、大型商業施設）については、閾値を下回れば持続可能性が低いとし、閾値をこえれば存続する、とする
 - 公共の施設（病院、学校、介護施設、保育施設、行政施設、公園）については、「そのままの都市構造」の場合現状から変化しないとし、「計画された都市構造」の場合は民間の営利施設と同様の振る舞いとした。
 - 施設ごとの小分類などは考慮せず、一律のルールで計算している。

人口密度ごとのメッシュ内医療施設数



施設の撤退閾値のイメージ

施設の撤退閾値



自治体規模ごとの撤退閾値

対応自治体と小地域

対応自治体

- 原則、全国の自治体に対応しており、具体数は1,672自治体、小地域数は210,659となっている。
- ただし、現在は福島県下の自治体と北方領土5郡6村、ここ数年以内に合併や市町村名変更等のあった自治体を除く（合計75自治体）。

全国の自治体の世帯推計データと世帯推移モデルを作成

- 国勢調査、住居建物データから作成
- 2015年国勢調査の小地域と世帯数と人口数から地理的分布精度を検証



全国の自治体の小地域を考慮して作成

- 年度、自治体、小地域を考慮して精度を検証
- 国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口と精度検証

世帯推移・推計値の自治体単位の精度

- 国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口と比較して、対応自治体の年度毎の推計値の人口が $\pm 25\%$ 以内の誤差に収まる平均が84.21%で、最悪値が70.75%となっている。

種類	対象年	自治体数	人口			
			75%以下の誤差	125%以上の誤差	$\pm 25\%$ 以内の誤差に収まる割合	
そのままの都市構造	2015	1,672	2	98	94.02%	
	2020		5	98	93.84%	
	2025		56	103	90.49%	
	2030		197	108	81.76%	
	2035		304	109	75.30%	
	2040		364	117	71.23%	
計画された都市構造	2015		1,672	2	98	94.02%
	2020			16	98	93.18%
	2025			65	103	89.95%
	2030			207	108	81.16%
	2035			312	109	74.82%
	2040			373	116	70.75%

小地域単位の精度

- 2015年の国勢調査の小地域別の世帯数と人口と比較して、±25%以内の誤差に収まる2015年の小地域の世帯数は88.33%、人口は89.27%となっている。

種類	対象年	小地域数	世帯数			人口		
			75%以下の誤差	125%以上の誤差	±25%以内の誤差に収まる割合	75%以下の誤差	125%以上の誤差	±25%以内の誤差に収まる割合
そのままの都市構造	2015	210,659	22,234	2,345	88.33%	19,952	2,643	89.27%
	2020		28,015	5,243	84.21%	25,306	3,443	86.35%
	2025		42,422	11,030	74.63%	45,347	5,768	75.74%
	2030		57,848	17,094	64.42%	69,428	8,038	63.23%
	2035		72,856	21,396	55.26%	93,506	9,658	51.03%
	2040		86,878	23,390	47.66%	120,077	10,487	38.02%
計画された都市構造	2015	210,659	22,234	2,345	88.33%	19,952	2,643	89.27%
	2020		24,890	5,325	85.66%	33,714	12,517	78.05%
	2025		38,304	11,576	76.32%	81,454	17,721	52.92%
	2030		52,635	17,934	66.50%	122,279	17,581	33.61%
	2035		67,239	22,364	57.47%	143,210	17,191	23.86%
	2040		81,547	24,414	49.70%	155,435	17,319	17.99%

※1 2020年～2040年のデータは、2015年の国勢調査の小地域で比較した世帯数と人口

※2 計画された都市構造は、世帯増加率を重みとする居住誘導地域へ配分した世帯数と人口

システムやデータの仕
様の制約や詳細

指標データの一部非対応

- グレイアウト表示: 2015年データのみ
- 「-」表示: 非対応

裾野市

主な指標	農地面積割合	林地面積割合	農業産出額
2015年の値	4.9 %	64.3 %	7.3億円
そのままの都市構造	4.9 %	64.3 %	7.3億円
計画された都市構造	4.9 %	64.3 %	7.3億円

▼ 呼子 1 丁目

Zoom

主な指標	農地面積割合	林地面積割合	農業産出額
2015年の値	0.0 %	1.1 %	-
そのままの都市構造	0.0 %	1.1 %	-
計画された都市構造	0.0 %	1.1 %	-

マップ表示の一部非対応

- 居住誘導区域・都市機能誘導区域は、現在は静岡県裾野市のみ対応
- 愛知県と群馬県下の自治体の洪水浸水区域は公開されている国土数値情報のポリゴンデータを統合するための処理に問題が発生している理由で非対応。バージョンアップで対応予定
- 棒グラフ表示は地域の重心位置に表示
- 橋梁は静岡県下の自治体のみ対応

世帯人数の制限、大規模施設や秘匿化への対応

- 1世帯あたり最大人数で47人としている
- 一般世帯をモデルにしているため、高齢者福祉施設等、大規模施設には現状は対応していない
- しかし、国勢調査では、昭和60年以降、世帯を「一般世帯」と「施設等の世帯」に区分しており、後者は老人施設以外に寮や病院・診療所等があるため、今後対応を検討したい
- また、国勢調査データ上、“-”となっている所は家族類型は15（非親族を含む世帯）としている

【総務省サイト】

<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2000/guide/3-02.html>

- 国勢調査では世帯数や人口が著しく小さい地域については、秘匿措置として秘匿処理をしている。この秘匿処理されている地域は秘匿地域とする
- 秘匿地域は近隣の地域に合算している及び個人情報推測できてしまう為、データ非表示としている

世帯推移モデルにおける転入・転出

- 2015年の小地域別国勢調査の転入人口を根拠にしている
- 小地域の空き家は既に他の世帯に割り当て済みで移動先のないものがあり、その場合は以下のルールで行う
 - 転入先に空き家がある場合
 - 空き家に配分する
 - 転入先に空き家が無い場合
 - 小地域への転入者の配分処理が終了後に転入者の位置を決定する
 - 転入先の小地域の代表点として計算している

居住誘導区域への移転の制約

- 計画された都市構造における居住誘導区域への移転は、現状では500mメッシュ間での移動としているため、移動先に建物がない場合があり、偏りが出る場合がある
- 平成22年度版人口集中(DID)地区が設定されていない自治体は、自治体全体へ人口を誘導する

今後の計画・展望

- 世帯単位の人口シミュレーションで、大都市や島しょ部、小地域など精度が出にくい地域のデータの精度向上
- 2020年 国勢調査の世帯・人口をベースにしたシミュレーションにアップデート
- 全国ベースの世帯推計データ、世帯推移モデルは東京大学CSISの共同研究利用システム（JoRAS）等を通じて、広く活用できるように公開予定

参考文献

- 1) 梶原健人, 瀬戸寿一, 関本義秀, 小川芳樹, 小俣博司, 全国規模のエージェントシミュレーションに向けた世帯の現況推計データと将来予測モデルの構築, 都市計画論文集, Vo.56, No.3, pp.603-610, 2021.11, [DOI](#)
- 2) Hasegawa, Y., Sekimoto, Y., Seto, T. and Fukushima, Y. and Maeda, M.: Urban Planning Communication Tool for Citizen with National Open Data, *Computers, Environment and Urban Systems*, Elsevier, Available online 19, June 2018. Vol.77, 101255, [DOI](#)