



MY CITY F^oRECAST

推定方法概要

2016.10.4

現在の都市の姿を表す6つの主要情報

- 人口分布
- 緑地の配置
- 施設配置
- 土地利用計画
- 公共交通の配置
- 行政コスト

input

人口分布
を推定

- コーホート推計
- 居住を誘導する地域への優先的な配分

都市施設の
配置推定

- 人口密度の存在閾値で配置変化を推定

行政コスト
を算定

- 推定した人口分布、施設立地に応じて計算

output

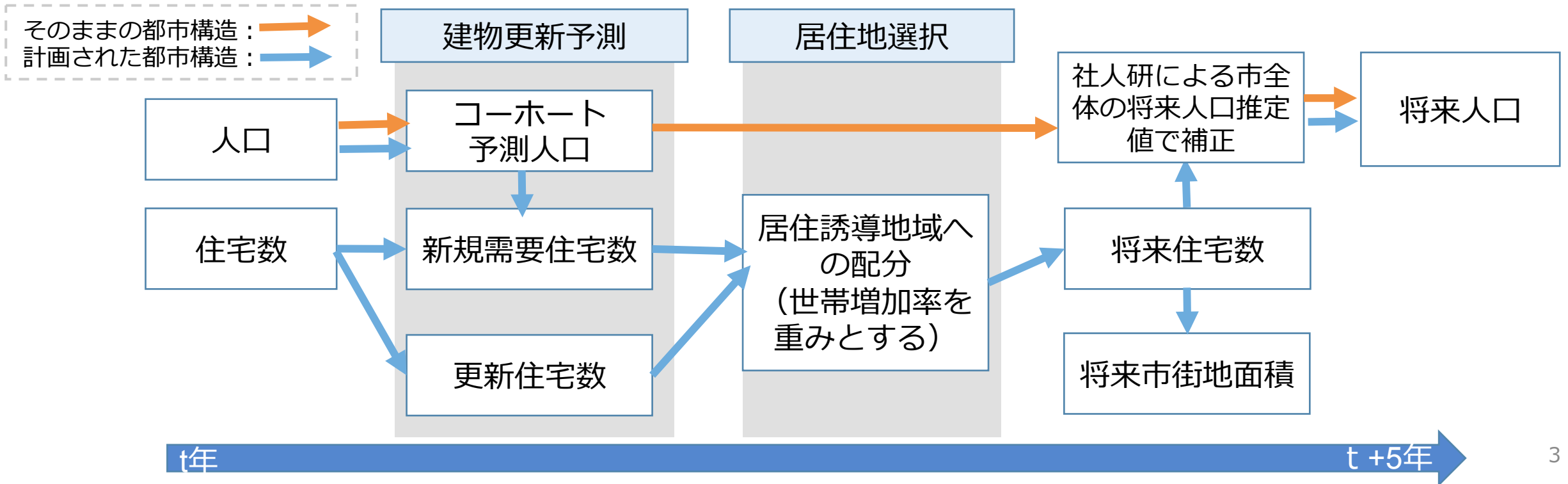
住環境14指標として表示

人口分布を推定する

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。
- 世帯数に比例して人口、市街地面積は増減する

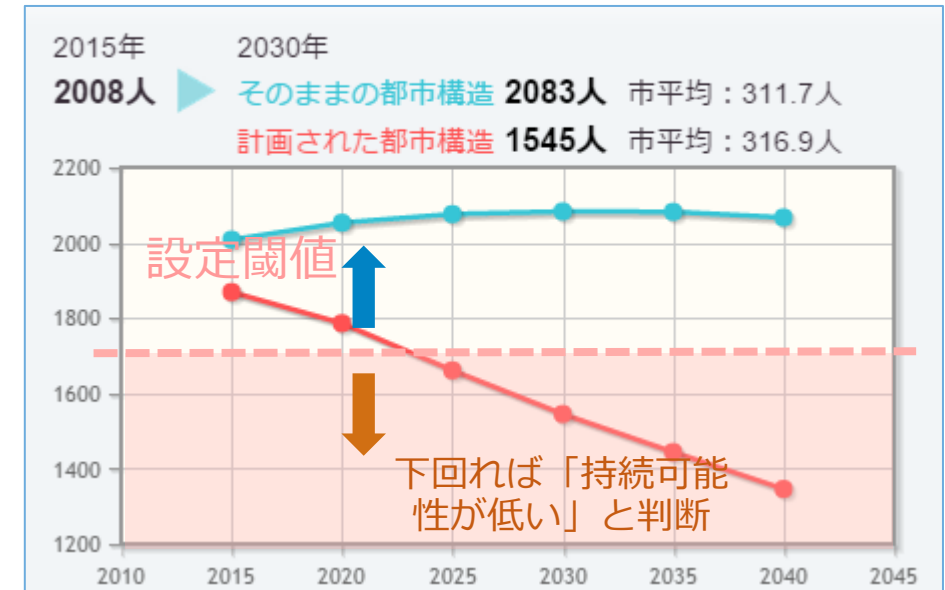
推定フロー



施設配置を推定する

- 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する。
- 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。
- デフォルト版では、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。

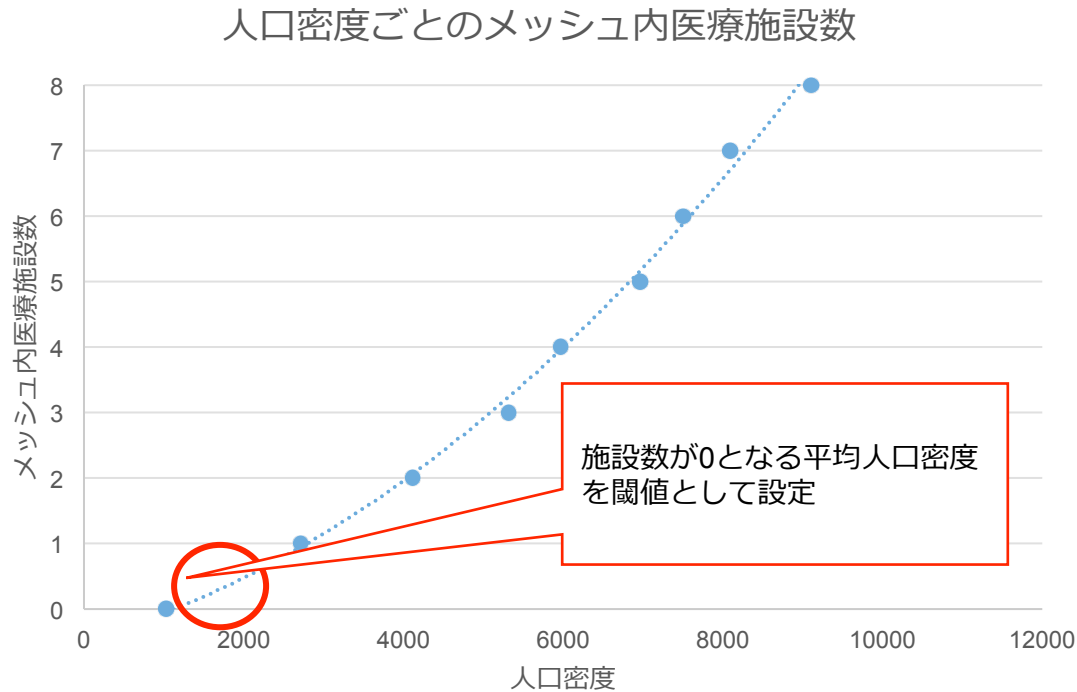
将来人口の推計値



各施設の存在閾値（デフォルト設定値）

- 現時点のデフォルトバージョンは、施設のカバー距離を一律で1kmと仮定し、施設数が0となるエリアの平均人口密度として設定（設定により可変）

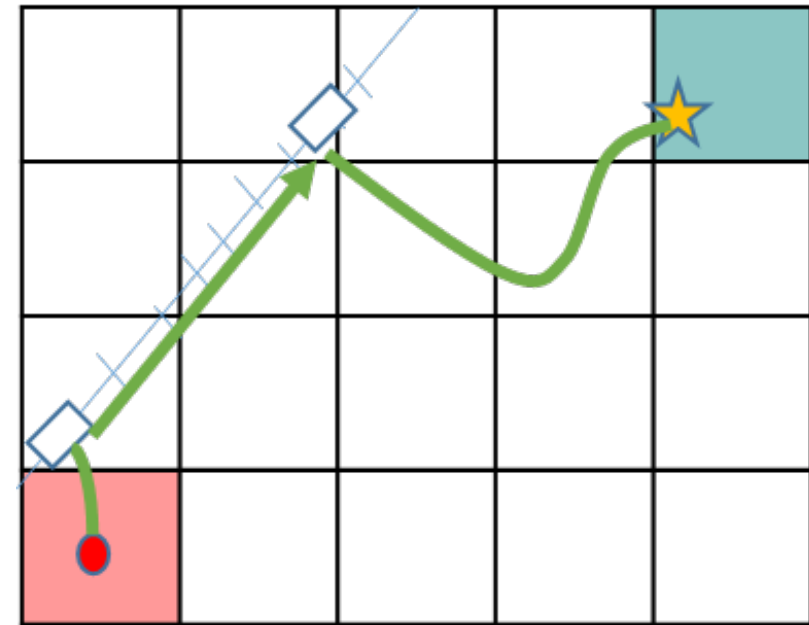
<例：茨城県水戸市の設定値>



| 施設 | 1km圏内人口密度 |
|-----------|-------------------------|
| 病院 | 223 人 / km ² |
| 学校 | 302 人 / km ² |
| 介護施設 | 301 人 / km ² |
| 行政施設 | 317 人 / km ² |
| 公園 | 294 人 / km ² |
| コンビニ | 276 人 / km ² |
| スーパーマーケット | 310 人 / km ² |
| 大型商業施設 | 276 人 / km ² |

アクセス時間の計算

- 各施設について、対象メッシュからその施設が存在するメッシュまでの、中心点の最短移動時間を計算する
- 移動手段は、徒歩および公共交通機関(現時点で鉄道のみ)とする
 - ※バスルート・時刻表データ等が揃えば反映も可能



- : 対象メッシュ
- : 施設が存在する最も近いメッシュ
- : 最短移動時間ルート

推定方法：行政コストを算定する

- 自治体発表の予算報告などから、分野ごとの歳出額を用いる
- 都市構造の影響を受けると考えられる分野を選択し、その歳出額は代表的な影響因子の増減に比例すると仮定する。
- 都市構造の影響を受けない分野の歳出額についてはコンスタントであると仮定し、足し合わせる

<例：水戸市Ver. の代表影響因子の設定>

| 歳出分野 | 金額 | constant | 代表影響因子 |
|-------|-------------|----------|--------|
| 議会 | 572778000 | t | - |
| 総務 | 7274040000 | t | - |
| 民生 | 15914356000 | f | 高齢者数 |
| 衛生 | 2046612000 | f | 市街地面積 |
| 労働 | 36329000 | f | 総人口 |
| 農林水産業 | 1792794000 | t | - |
| 商工 | 857264000 | t | - |
| 土木 | 342299000 | f | 市街地面積 |
| 消防 | 3682609000 | f | 市街地面積 |
| 教育 | 985652000 | f | 学校数 |
| 災害復旧 | 1000 | f | 市街地面積 |
| 公債費 | 10808825000 | t | - |
| 予備費 | 100000000 | t | - |

例えば：
推定年の歳出分野「労働費」は
36.3(百万円)×