

幹線道路集約型都市構造への誘導を目的とした固定資産税算定方法に関する考察

日大生産工(院) ○小林 航也 日大生産工 岩田 伸一郎

1. はじめに

コンパクト化に取り組みやすい欧州都市とは異なり、日本の都市の多くはネットワーク的に広がる構造を有するため、中心が高密度化された都市像やそこに至るプロセスを示すことが容易ではない。日野ら¹⁾は幹線道路沿いに市街地を集約させる幹線道路集約型都市（以下、道路集約型）を提案することで、コンパクト化が必要となる日本の地方都市の都市構造に適した目標像を示したが、どのような手段を用いて市街地を目標像に近づけるかについて十分な検証が行われていない。そこで、本稿では道路集約型の実現に向けて住民の移転を促す手段として、固定資産税の新たな算定方法の可能性に着目した。現在は、郊外ほど固定資産税が低いため、都市中心部の空洞化の原因となっているだけでなく、郊外は道路や上下水道などのインフラの維持管理の費用対効果が小さいため、自治体の大きな負担となっている。都市中心部や幹線道路沿いの周辺に近づくほど固定資産税の負担において有利にすることで住民の移転を促す市街地誘導モデルを考える。本研究では道路集約型を実在する都市に仮定し、道路集約型へ誘導するための新たな固定資産税の算定方法を提案することを目的とする。

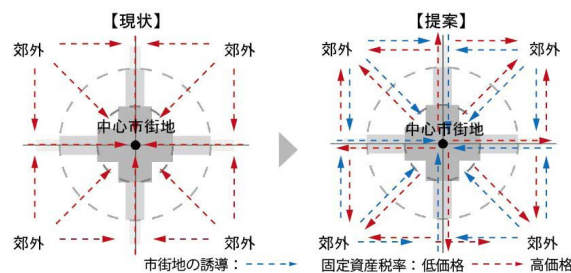


図1 固定資産税率の概念図

2. 研究の方法

2.1 本研究のフロー

はじめに、移転を促す必要のある世帯数を把握するために、中心駅・エリアの規模を設定した道路集約型を設定し、各エリアに含まれる世帯数を概算する。現状の固定資産税の平均値から、各エリアごと

の固定資産税率を導く。世帯の移転に必要な年数を設定し、移転期間に自治体で得られる固定資産税収の算定方法を提案する。また、算定方法の有用性については、自治体の税収と支出を比較し、移行過程で破たんが起こらないように検証する必要がある。そこで、各インフラの原単位に基づき、支出の割合を求める算定式を設定する。本稿のフローを以下にまとめる。

Ⅰ 都市モデルの構築

- (1) エリアの範囲の設定 (2) 幹線道路の定義
- (3) 幹線道路沿いの市街地の設定

Ⅱ エリアごとの現状の世帯数の概算

- (1) エリアごとの世帯数 (2) 幹線道路沿いのエリアに含まれる世帯数

Ⅲ 市街地移転の設定

- (1) 移転必要年数の設定 (2) 移転ルールの設定

Ⅳ 税収と支出の設定

- (1) 各年世帯移転数の設定（自然増減、施策増減）
- (2) 固定資産税収の算定方法 (3) 支出の計算方法

2.2 事例都市の選定

人口基本台帳の中から、コンパクト化政策の対象として中都市②として分類される人口10～30万人の都市、189市を抽出した。人口と都市面積のデータを基に散布図（図2）をつくり、その重心に近い都市の中から、道路集約型に適した富山県高岡市を選定した。高岡市は過去5年間の人口増減率^{注1)}が-2.2と減少傾向にあることから、事例都市として扱うことに適した条件がそろっている。

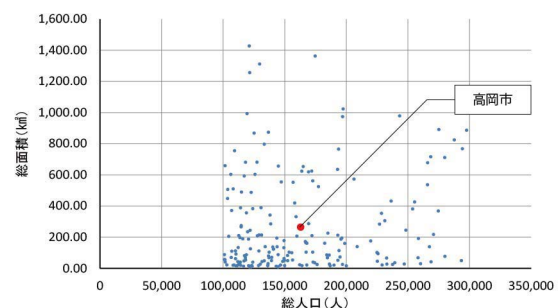


図2 各市の面積と人口分布

Study on the property tax calcuting method for induction
to the concentrated city to major arterial road

Koya KOBAYASHI, Shinichiro IWATA

3. 道路集約型モデル構築

3.1 エリアの設定

道路集約型は「中心市街地」と「その他市街地」で構成する。その他市街地については中心市街地からの距離に応じて市街地の幅を設定する。エリアの種類とその範囲の設定は先行研究¹⁾を参照して図3のように設定した。目標人口密度を8000人/㎢とした^{注2)}。国土交通省が定める道路種別から国道、主要地方道、一般県道の3種類を市街地を集約させる道路として選定した。市街地の中には生活道路として必要な市道が含まれ、市街地に含まれていない市道に関しては削減可能道路と位置づける。

3.2 各エリアの市街地規模の設定

エリアごとの市街地を集約させる幅を設定する。街区ブロックの寸法と生活道路の幅員についても先行研究¹⁾の設定を採用する(図4)。中心市街地は道路集約型を考慮せずに都市の核として全面的な市街地が望ましいエリアとする。郊外エリアはコミュニティが成立する最小単位として片側1.5ブロックずつの3ブロック、まちなかエリアは7ブロックと設定した。

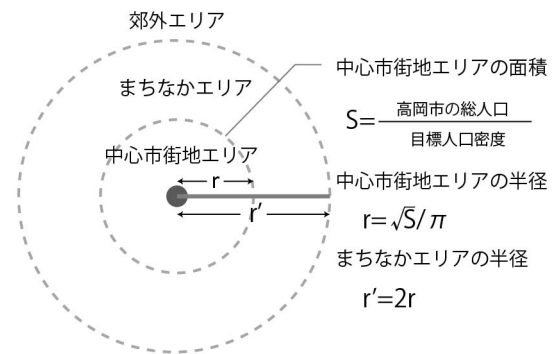


図3 エリアの範囲の設定

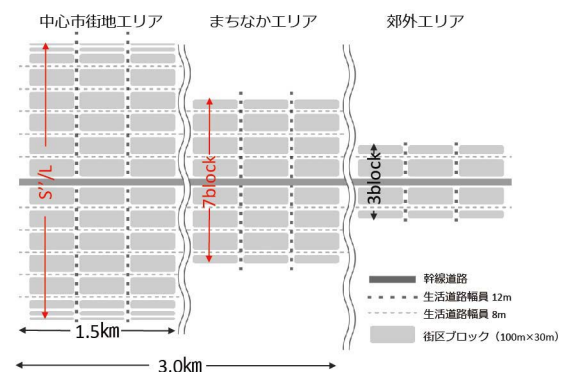


図4 エリアごとの市街地幅とその構成

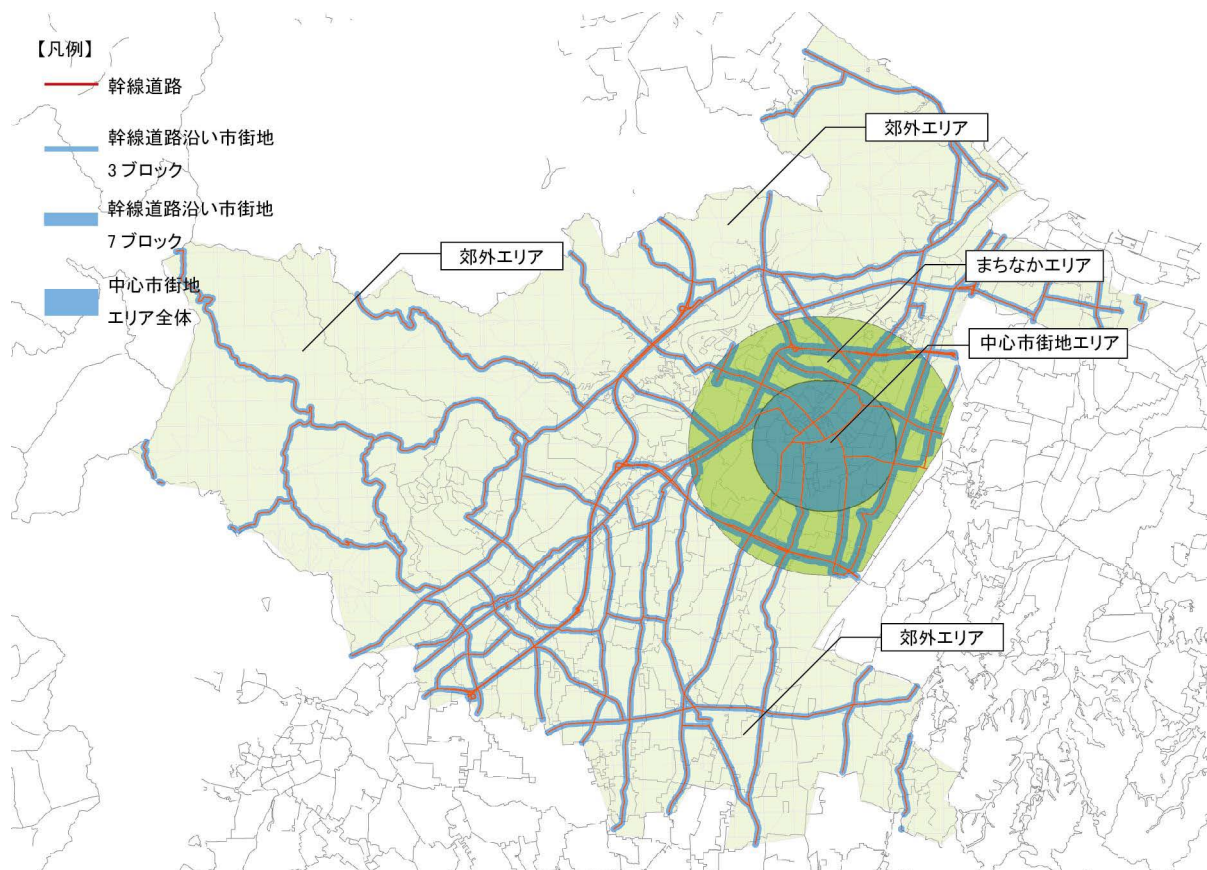


図5 高岡市エリアと目標市街地図

4. 世帯数の概算

4.1 各エリアの既存世帯数の概算

エリアごとの世帯数は高岡市が公開する地区ごとの世帯数データ²⁾に基いて図6の手順で求める。エリアの境界線が地区内に入り込んで分断している場合は、(1)式を用いて概算する。

$$O = \frac{p}{q} \times r \quad \dots \dots (1)$$

O: エリアに含まれる部分の世帯数 p: 地区総面積 q: 地区総世帯数 r: エリア内に含まれる部分の面積

4.2 幹線道路沿いに含まれる既存世帯数の概算

移転させる必要のある世帯数を把握するため、3.2で設定した幹線道路沿いの目標市街地に含まれる世帯とそこに含まれない世帯数を求める。

(図7)のように幹線道路沿い市街地エリアが地区内に入り込んで分断している場合は、(2)式を用いて概算する。

$$O' = \frac{p'}{q'} \times r' \quad \dots \dots (2)$$

O': エリア内に含まれる幹線道路沿い市街地エリアの世帯数 p': 地区総面積 q': 地区総世帯数 r': エリア内に含まれる幹線道路沿い市街地エリアの面積

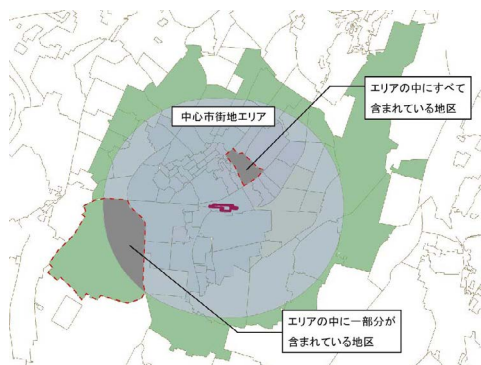


図6 エリアの世帯数概算方法



図7 幹線道路沿いの世帯数概算方法

表1 各エリアに含まれる世帯数

	人口	エリア面積 (km ²)	エリア内世帯数概算 (世帯)
中心市街地エリア	55,916	8.138	15,471
まちなかエリア	68,459	27.588	18,472
郊外エリア	47,949	173.844	34,452
総計	172,324	209.571	68,395

表2 各エリアの幹線道路沿いに含まれる世帯数

	幹線道路エリア面積 (km ²)	幹線道路エリア世帯数概算 (世帯)	幹線道路エリア外世帯数概算 (世帯)
中心市街地エリア			
まちなかエリア	8.442	8,167	10,306
郊外エリア	30.471	6,039	28,413

5. 税収と支出の設定

5.1 移転完了目標年数の設定

移転完了目標年数の定義については、建築物の建て替えの時期を移転期間に含め、移転の際に自治体にかかる負担低減を図る。そのため、財団法人自治総合センターが平成23年に公表した調査研究³⁾を参照し、公共施設の大規模改修が30年、建て替えが60年、道路のうち替えが15年、橋梁の架け替えが60年、上水道の更新が40年、下水道の更新が50年と定める。これを基準に、施設や道路などの設置時期は場所ごとに異なることを考慮し、各インフラの更新時期の平均値に近く、大規模改修が必要となる30年を移転完了目標年数として定義する。

表3 公共施設等の建て替え・更新の基本方針

	更新の考え方	数量	資料
公共施設	60年で建て替え (30年で大規模改修)	延べ床面積 (m ²)	公有財産台帳
道路	15年で舗装部分の打ち替え	面積 (m ²)	道路施設現況調査
橋りょう	60年で架け替え	面積 (m ²)	道路施設現況調査
上水道管	40年で更新	延長 (m)	水道統計調査
下水道管	50年で更新	延長 (m)	下水道事業に関する調査

5.2 移転ルールの設定

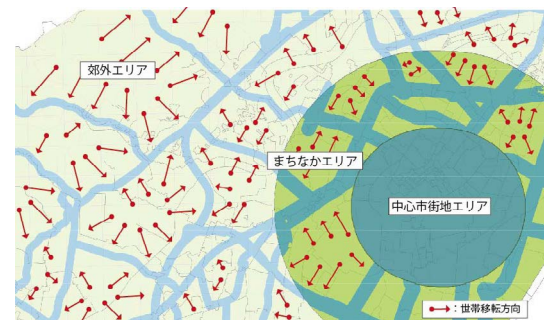


図8 世帯移転モデル

世帯移転する際に、コミュニティが維持されることを考慮し、郊外エリアの世帯は郊外エリアの幹線道路沿いに、まちなかエリアの世帯はまちなかエリアの幹線道路沿いに移転することを原則とする。また、その他のエリアへの転出、転入数は同程度と仮定し相殺されるものとし、計算には考慮する必要がないと考える。次に、住民が移転するタイミングについて設定する。移転期間である30年の間に幹線

道路エリア外に住んでいるすべての住民をエリア内に移転させるが、移転を行うタイミングによって住民の固定資産税負担額が変化する。年度ごとに移転を行う世帯の割合を変数として、税収の収支を算出する。また、人口の自然増減については、高岡市の人口等基本集計⁴⁾に、総人口が平成2年は187,869人なのに対し、平成27年は172,125人と減少傾向にあることに基づき、毎年0.26%（人口減少率の平均値を現在の人口で割った値）ずつ人口が減っていくものと仮定する。

5.3 固定資産税収の算定方法

各世帯の移転期間30年の移転前後の固定資産税負担モデルを設定したものを図10に示す。

1) s：幹線道路エリア外各年固定資産税収

移転前の固定資産税額は、国土交通省が公開した平成30年の高岡市の地価公示価格から路線価を概算する。平均34,357円/㎡、最高価格63,100円/㎡、最低価格18,120円/㎡の間で各エリアの固定資産税を設定する。

2) f(x)：幹線道路エリア外上乗せ各年固定資産税収

幹線道路沿いの移転を促すため、1)で設定した価格に上乗せする固定資産税を設定する。高岡市の路線価の最高価格を超えない範囲で、追加税率を設定し、移転期間である30年経過後に設定した固定資産税収になるよう係数を設定する。

3) t：幹線道路エリア各年固定資産税収

1)で設定した固定資産税額より低い、もしくは高い設定をする際にも2)で設定した固定資産税額よりも低くなるように設定する。

$$X = \{s \times x + \sum f(x) + F + t(30-x)\} \times S \quad \dots \dots (3)$$

X:各エリア固定資産税収(移転期間30年分) f(x):幹線道路エリア外上乗せ固定資産税
s:幹線道路エリア外各年固定資産税収 F:移転費
t:幹線道路エリア各年固定資産税収 S:各エリア世帯数
s':幹線道路エリア外各年固定資産税収上乗せ施行後

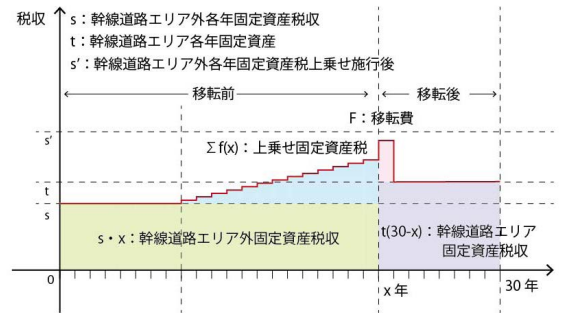


図9 各世帯の固定資産税負担額モデル

5.4 支出の算定方法

固定資産税の設定によっては税収がマイナスになることが懸念されるが、市街地の集約によるインフラの維持・管理コストの低減によって、全体の収支でみた場合に±0になるようにする。そのため、高岡市公共施設等総合管理計画⁵⁾を基に各インフラの工事費用原単位を(表4)のように設定した。移転前後の支出は(2)の計算方式を用いて算定する。

$$Y = \{ \sum (A \times B) + \sum (C \times D) + \sum (E \times F) \} \quad \dots \dots (4)$$

Y:各年のインフラ工事費総支出 D:再編成期間中・再編成後に必要なくなる都市施設の面積
A:更新・維持の施設面積当たりの工事費用原単位 E:新設工事の施設面積当たりの工事費用原単位
B:再編成期間中・再編成後も残る都市施設の面積 F:再編成期間中・再編成後に新設される都市施設の面積
C:除却・廃棄の施設面積当たりの工事費用原単位

$$Y' = Y_1 + Y_2 + Y_3 \quad \dots \dots Y_{30} \quad \dots \dots (5)$$

Y':移転期間30年のインフラ工事費総支出
Y_i:移転期間1年目のインフラ工事費総支出

表4 都市施設の工事費用原単位

	維持費用原単位	除却・廃棄費用原単位	新設工事原単位
道路	38.11 円 / ㎡	3,524 円 / ㎡	4,700 円 / ㎡
上水道	730.53 円 / m	2,734 円 / m	345,000 円 / m
下水道	455.01 円 / m	7,021 円 / m	124,000 円 / m
都市ガス	441.61 円 / m	3,631 円 / m	23,604 円 / m
電気設備	436.26 円 / m	2,655 円 / m	19,310 円 / m

6 まとめ

今後は、本稿の都市モデルと算定式の変数に具体的な数値を代入することで、想定される移転シナリオにおける固定資産税収と支出を比較し、自治体の税収が破たんせず、さらに住民が少ない負担で集約できるパターンの発見を目指し、道路集約型誘導施策の有効性を実証していく。

参考文献

- 1) 日野一貴, 岩田伸一郎 (2018)「市街地密集度と市道削減率に基づく幹線道路集約型都市に関する考察」, 日本建築学会大会学術講演梗概集
- 2) 高岡市オープンデータ (2018)「平成30年9月地区別世帯数及び人口集計表」, <https://www.city.takaoka.toyama.jp/joho/shise/opendata/jinkou.html>
- 3) 総務省自治財政局財務調査課 (2012)「公共施設及びインフラ資産の将来の更新費用の比較分析に関する調査結果」, http://www.soumu.go.jp/main_content/000153119.pdf
- 4) 高岡市 (2016)「高岡市の人口基本集計」, <https://www.city.takaoka.toyama.jp/keiei/tokei/documents/h2810jinkokihon.pdf>
- 5) 高岡市 (2016)「高岡市公共施設等総合管理計画」, <https://www.city.takaoka.toyama.jp/jinji/shise/shisaku/kaikaku/documents/sougoukanrikeikaku.pdf>
- 6) 上田将人, 岩田伸一郎 (2017)「地方都市におけるコンパクト化シナリオの評価」, 日本建築学会大会学術講演梗概集

注釈

注1) 住民基本台帳人口増減数(平成22年より平成27年までの集計) ÷ 平成27年の人口数(住民票記載ベース) × 100

注2) 目標とする人口密度は田園都市の人口密度を基に設定する。