

都市経営の視点からみたコンパクトシティ政策による長期的便益の貨幣価値評価に関する研究

富山大学 特別研究教授 中川 大

概要：

多くの都市が目指すようになってきているコンパクトシティ政策は、市街地の拡大を抑え都市を集約化することによって都市施設の管理コストを抑えるなど都市経営的な視点からも注目されているが、実際にどの程度の定量的な効果があるかは明確になっていない。都市構造の変化は長期的であり、効果も長期的・間接的に得られるものであることがその要因であると考えられる。そこで本研究では、他都市に先駆けて 2005 年頃からコンパクトシティ政策を実施してきた富山市のデータを収集するとともに、同程度の規模や条件の他都市とも比較することによって都市経営の視点からみたこの政策の長期的な便益を示すことを目的とする。まず、富山市が都市の拡大を続けてきた都市政策の転換を打ち出す過程において検討されてきた内容や、市民に向けて示してきた目標について整理する。また、その実現のために行われてきた政策を踏まえたうえで、それらの政策実施の結果として得られた効果について分析する。収集するデータは、交通への支出額の変化を調べるための家計調査や、自動車保有台数、地価に関する各種データ、各都市の鉄軌道予算の額、固定資産税と都市計画税収入の額などで、これらのデータを経年的に収集することによって、コンパクトシティ政策実施による便益を都市経営的な視点から明らかにする。

キーワード：コンパクトシティ政策 都市経営 便益 貨幣価値評価

1. 研究の目的

人口減少社会において持続可能な都市を構築するためには、都市のコンパクト化が必須であると言われており、多くの都市においてコンパクトアンドネットワーク政策が都市政策の基本とされるようになってきている。この政策は、市街地の拡大を抑え都市を集約化することによって都市施設の管理コストを抑えるなど都市経営的な視点からも注目されているが、実際にどの程度の定量的な効果があるかは明確になっていない。都市構造の変化は長期的であり、効果も長期的・間接的に得られるものであることがその要因であると考えられる。そこで本研究では、他都市に先駆けて 2005 年頃からコンパクトシティ政策を一貫して実施し、実績を残してきた富山市のデータを収集するとともに、同程度の規模や条件の他都市とも比較することによって都市経営の視点からみたコンパクトシティ政策の長期的な便益を示すことを目的とする。

富山市は、富山ライトレールをはじめとする鉄軌道政策を積極的に実施してきているが、他都市では鉄軌道に積極的に公費を支出する政策が広がっているとは言えない。この政策は、公費を先行的に支出する一方で、便益は後年度

に発生するものであるうえ、数値として明示的に計測されているものばかりではないことから、現実的には意思決定しづらい面があるものと考えられる。富山市の実績が貨幣価値によって明確に算出されれば、他都市の都市政策・交通政策の意思決定において重要な参考資料になることから本研究の意義は大きいものとする。

2. 研究の内容

(1) 研究の構成

本研究ではまず、富山市が都市の拡大を続けてきた従来の都市政策を見直してコンパクトシティ政策の推進を打ち出す過程において検討されてきた内容や、市民に向けて示してきた目標など、コンパクトシティ政策が目指してきた内容を整理する。また、それを受けて実際に行われてきた政策を踏まえたうえで、それらの政策の実施によってどのような効果が得られたかについて分析する。

(2) 既往研究の概観と本研究の特徴

富山市の都市政策に関しては多くの研究・報告があり、

鉄軌道政策による利用者の増加などについては定量的に試みられているものもある。しかしながら、長期的なデータを用いて都市経営的な観点から定量的に効果を計測し、投資に見合うだけの便益があるということを数値として示した研究はみられない。

そこで本研究においては、コンパクトシティ政策の長期的な便益を貨幣価値で求めることを目的とする。本研究の手法的な特徴は、with と without の比較を行う点である。富山市の分析だけではこの政策を実施しなかった場合のことはわからないため、他都市のデータから全国的なトレンドを求めて比較する。方法論的には従来手法の適用であるが、このテーマを対象とした分析はこれまで行われておらず、得られる知見は社会的に有用であると考えられる。

3. コンパクトシティ政策の考え方と政策目標

富山市は、公共交通とりわけ鉄軌道に「先行的に投資することによって利用を促進し、高齢者の外出や若者の街なかへの来訪にもつなげて中心市街地を活性化させ、それが市民のシビックプライドの醸成などにもつながることによって「選ばれるまち・持続性の高い都市」に循環的に波及していくことをこの政策の考え方としている。多くの都市では、その最初の段階にあたる公共交通の実施における赤字か黒字かということの問題にしているのに対してそれとは全く違う発想に基づくものと言える。

図1は、そのコンパクトシティ政策の考え方を都市経営的な視点から表したものである。点線の矢印は「政策とその効果のフロー」を表しており、実線の矢印は「都市経営上の収支のフロー」を表している。まず、「都市軸となる鉄軌道の利便性向上」と「沿線居住を推進する立地誘導政策」に先行的に公費を投入して長期的に都市構造の集約化を図ることによって、「地価水準の維持による固定資産税・都市計画税の増収」、「人口密度の低下の抑制による都市施設の維持管理費増大の抑制」を実現し、全体として都市経営を好転させる考え方である。

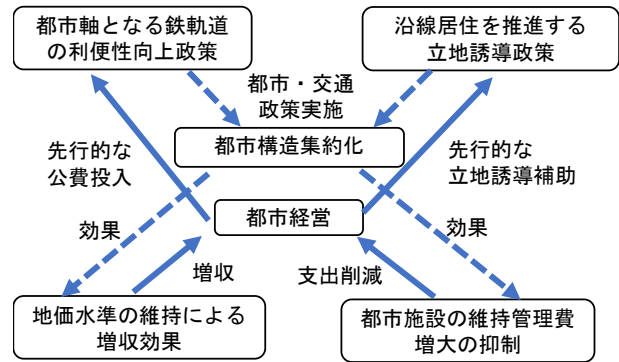
また図2は、そのコンパクトシティ政策による目標を数値で表した図である。富山市都市マスタープラン¹⁾において「公共交通が便利な地域に住んでいる市民の割合」を現在(2005年)の28%から、20年後には42%にするという具体的な数値で示されている。

4. 富山市が実行してきたコンパクトシティ政策

(1) 実施してきた政策の概要

これらの考え方を実現させるために、富山市では、公共交通の活性化、公共交通沿線地区への居住推進、中心市街地の活性化を三本柱として政策を実行してきた。

そのうち、「公共交通の活性化」については、富山ライトレールや環状線などの路面電車の整備や、JR高山線の増



- ・点線は「政策とその効果のフロー」
- ・実線は「都市経営上の収支のフロー」

図1 コンパクトシティ政策の考え方としての都市経営戦略

現在	将来
<ul style="list-style-type: none"> ■エリア(都心を含む) ・鉄軌道沿線 1,546ha ・バス路線沿線 1,800ha ■人口密度 ・鉄軌道沿線 47.7人/ha ・バス路線沿線 36.7人/ha 	<ul style="list-style-type: none"> ■エリア(都心を含む) ・鉄軌道沿線 2,148ha(利便化) ・バス路線沿線 1,800ha ■目標人口密度 ・鉄軌道沿線 50人/ha ・バス路線沿線 40人/ha

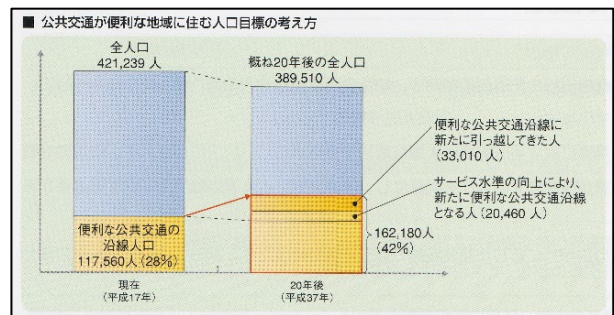


図2 将来の都市構造の目標を数値として示した図¹⁾

便社会実験の実施などを実施してきた。

「公共交通沿線地区への居住推進」については、まちなか居住エリアや公共交通沿線地区への居住を促す居住推進事業などを実施してきた。

また、「中心市街地の活性化」については、中心市街地活性化基本計画が国の第一号認定をうけるなど、中心市街地や富山駅周辺地区などで再開発事業を順次実施してきた。

(2) 鉄軌道政策の概要

富山市の政策で特に他都市と異なるのは鉄軌道への投資である。日本の多くの都市は人口30~40万人規模の都市であっても鉄軌道にはほとんど公費を支出していないのに対して富山市は積極的に投資してきた。主なものは、富山ライトレールの整備(2006年)、市内電車の環状線化(2009年)、路面電車の富山駅舎内延伸(2014年)、路面電車の南北接続(2020年)である。

5. 富山市内における人口の社会動態

当初に示されていた「公共交通が便利な地域に居住している人の割合を 28%から 42%に増加させる」という目標値の達成状況については表 1 のように確認することができる。公共交通が便利な地域の人口は、2022 年で、163,871 人であり、2025 年の目標値としていた 162,180 人をすでに達成している。また、全人口に占める割合については、全人口が推計値を上回って推移しているため 39.9%となっているが、2025 年までに達成可能な状況で推移しているとみることができる。

一方、これらの人口変化の内容を分析するため、富山市が作成した住民基本台帳ベースの GIS システムを用いて作成されたものが図 3、図 4 である。図 3 は、コンパクトシティ政策の開始当初である 2006 年から 2008 年までの人口の社会増減を示したものであり、中心市街地から離れた地域、とりわけ用途地域指定のない地域での社会増が大きかったことがわかる。一方、図 4 は、2017 年から 2019 年までの人口の社会増減を示したものである。コンパクトシティ政策の実施当初とは全く異なる傾向を示しており、都心や公共交通沿線地域で人口が増加している。このように、富山市内の人口の変化においてはコンパクトシティ政策の効果ははかり鮮明にみられる。



図 3 2006～2008 年の 3 か年合計における転入超過 (富山市の GIS により作成された図)

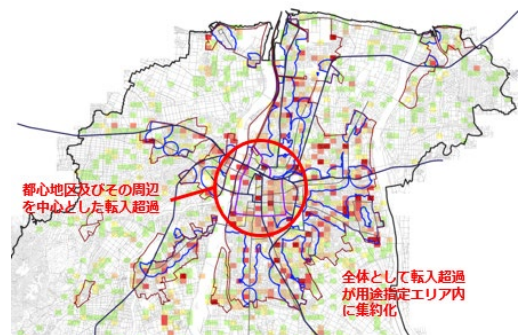


図 4 2017～2019 年の 3 か年合計における転入超過 (富山市の GIS により作成された図)

6. 比較対象都市データの収集と便益評価に向けての基礎分析

(1) 収集したデータと年次および対象都市分類

コンパクトシティ政策の効果把握に関連するデータをできるだけ多く収集することを目的として統計データを収集して分析した。データは原則として、コンパクトシティ政策が始まった 2006 年頃から収集するものとしたが、さらに遡ることができるデータについてはそれ以前の年次についてもデータを収集した。データソースによって収集できる年度は異なり、また出典に掲載されている都市の範囲もそれぞれ異なることから、できるだけ幅広い範囲でデータを収集した。

対象都市の範囲は、原則として都道府県庁所在都市とし

表 1 公共交通が便利な地域の居住人口割合の目標達成状況

	2005 年	2022 年の実績	2025 年の目標として示された値
全人口	421,239	410,214	389,510
公共交通が便利な地域の人口 (全人口に占める割合)	117,560 (28.0%)	163,871 (39.9%)	162,180 (41.6%)
便利な公共交通沿線に引っ越してきた人	-	15,904	33,010
サービス水準の向上等により新たに公共交通の便利な沿線となる人	-	30,407	20,460

富山市集計のデータより作成

たが、地価分析のように分析内容によっては大都市（政令指定都市）とそれ以外の都市では同一の尺度で比較することが適切ではないものもあるため、その内容によってそれぞれ範囲を定めた。また、できるだけ比較できる都市の範囲を広げるため、中核都市のデータがあるものは中核市にまで広げてデータを収集した。

(2) 家計調査の分析

コンパクトシティ政策によって、公共交通と自動車への支出に変化があったかどうかを総務省による「家計調査を用いて分析した。各年の家計調査において示されている「都市階級・地方・都道府県庁所在市別 総世帯」のファイルを用いて、各支出項目から「公共交通」および「自動車」への支出を集計し、消費支出全体との割合などを算出して様々な分析を行った。図 5 はその例で、富山市について交通消費支出に占める自動車支出と公共交通支出のそれぞれの割合について、対象都市のなかでの順位の推移を示したものである。家計調査はサンプル調査でありサンプル数も多くないため年度による変動は大きいものの、富山市の自動車支出の割合は 2006 年から 2021 年にかけて次第に順位が下がっており、公共交通支出の割合は次第に順位が上がっている。

(3) 自動車保有台数の推移

コンパクトシティ政策への転換が行われた理由の一つとして、都市が低密度に拡大するとともに富山県・富山市の自動車保有台数が全国的にも極めて高くなっていったことがあげられており、自動車に依存しない都市づくりはコンパクトシティ政策の大きな目標となってきた。そこで、自動車検査登録情報協会による「都道府県別・車種別保有台数表」より、都道府県別の乗用車保有台数を、1970、80、90 年および 2000 年から 2022 年までの毎年のデータを収集した。また、都道府県別の 2005、10、15、20 年における人口データを合体させて、これらの年度における人口一人あたりの乗用車保有台数を求めた。

図 6 はその分析結果の例で、人口一人あたりの乗用車保有台数について、横軸に 2005 年、縦軸に 2020 年をとったものである。どちらの年度においても保有台数が多いのは北関東や北陸などの県であり、富山県はどちらの年度においても高い。この期間の保有台数の増加率は 25 位であるため伸びは平均的な水準に留まったと言えるものの順位が変わるまでには至っておらず大きな変化は見られなかった。ただし、乗用車保有台数データは県単位であり、富山市のデータを他の県庁所在都市と都市単位で比較できるデータがあれば異なる結果が得られる可能性はある。

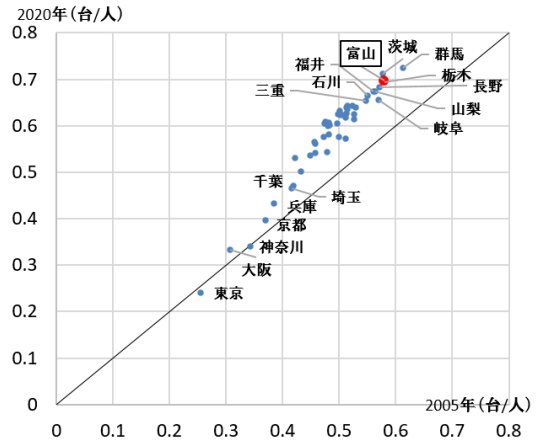


図 6 人口一人あたりの乗用車保有台数の変化

(4) 住宅地平均地価の推移

地価による便益を計算するための基礎データとして、住宅地の価格データを収集して分析した。「都道府県地価調査」の、地方圏における「人口 10 万以上の市の住宅地の平均価格等」より、平均価格、上位の価格、下位の価格データを 2010 年から 2022 年まで収集し、各年の表を結合させて一覧表を作成した。分析においては、政令指定都市を除く県庁所在都市を対象とした。

図 7 は、各都市の住宅地平均地価の対象都市全体の平均との比の推移を、2010 年を 1 と示したものである。富山市は、いずれの年次においてもかなり高い比率で推移してきていることがわかる。

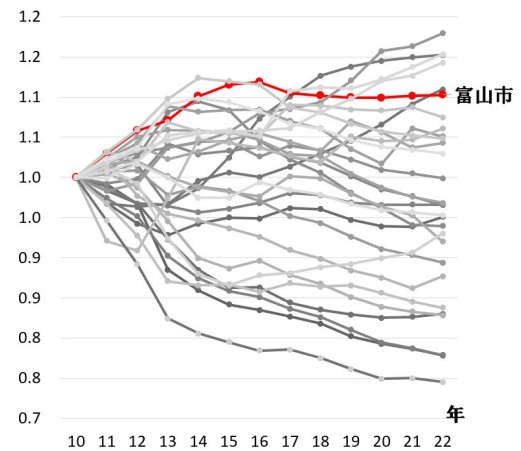


図 7 住宅地平均地価の対象都市平均との比の推移 (2010 年を 1 とした時)

富山市は地価が高い都市ではないが、伸び率においては他の県庁所在都市と比較してかなり大きいことが確認できる。この住宅地の平均地価の伸び率の大きさは、固定資産税・都市計画税の下支え・上昇効果につながっている可能性があり、それらについては後の節で分析・考察する。

(5) 都道府県地価調査における用途別平均地価

「都道府県地価調査」には「都道府県別・用途別平均価格」も示されている。このデータにおいては都道府県を対象として、住宅地、宅地見込地、商業地、工業地のそれぞれについて平均価格が示されており、2011 年から 2022 年までのデータを各都道府県について収集し整理した。2011 年から 2022 年までの増減率では、富山県は政令指定都市のない 31 県中で、住宅地において 2 位、宅地見込地において 4 位と高い順位であった。また、商業地は 14 位、工業地は 24 位であった。

図 8 は住宅地の平均地価の推移を 2013 年を 1 と示したもので、富山県を赤色の線で示している。富山県はいずれの年度においても高い順位で推移してきていることがわかる。前節の市単位のデータと同様、富山県の地価水準は金額においては高いくはないが、伸び率においては高

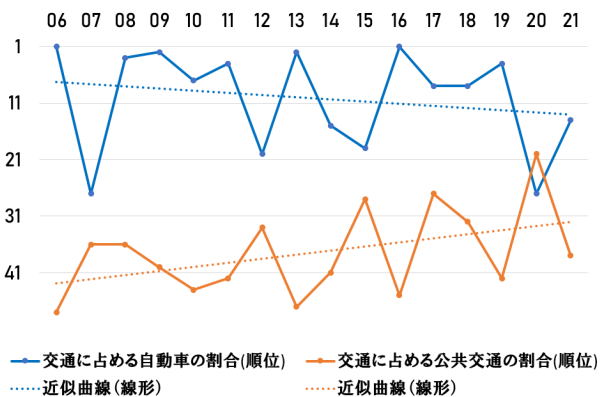


図 5 交通消費支出に占める自動車支出と公共交通支出の割合の順位の推移 (富山市)

く推移しており、固定資産税・都市計画税に影響している可能性が示唆される。

(6) 都道府県地価調査と地価関数

公共交通が地価に及ぼす影響を分析するために、都道府県地価調査データを用いて地価関数の推計を行った。

地価調査においては調査箇所ごとに地価に影響すると考えられる多くの属性データが示されているため、それらのデータのうち地価関数の説明変数になり得ると考えられる属性を抽出して変数として用いることができる形に加工した。また、交通利便性に関する指標は地価調査データからは得られないため中心駅への自動車所要時間と鉄道所要時間を求めて変数に加えた。

富山市および同程度の人口規模である秋田市と高松市と、コンパクトシティ政策を早い時期に採用したとされている青森市を対象としてデータを作成して回帰分析を行った。それぞれの都市についてある程度の精度の分析結果は得られたが、変数の符号条件や t 値の一部に課題がある箇所があり、地価関数によるアプローチは難しいという結果となった。

(7) 公共交通予算の比較

公共交通に対する支出額を比較するために、富山市が全国の中核市を対象に実施した調査データを用いて、各市の一般会計予算に占める公共交通への支出の割合などを算出して比較した。

対象は中核市 62 市で、各市の予算における「鉄軌道」、「路線バス」、「乗合タクシー」、「コミュニティバス」、「その他の公共交通」に対する支出額を調査したもので、各市の一般会計予算額との割合等を分析した。

図 9 は、各市の一般会計予算を横軸に、鉄軌道予算を縦軸にとったものである。ライトレールを建設中の宇都宮市は突出して大きいと記載していない。斜めに記した線が予算の 200 分の 1 と 1000 分の 1 を示す線であるが、富山市だけが 200 分の 1 を超えており多くの都市は極めて小さいことがわかる。支出額がほぼゼロの都市もある。

公共交通予算に関して全国の自治体の値を収集した例は少ないが、運輸政策研究所が 2008 年に行った調査²⁾ではバスを含む公共交通予算に関するデータが示されており、人口 30~50 万人の都市における一人あたり公共交通予算の平均は 950 円とされている。富山市は公共交通全体では約 3700 円、鉄軌道予算だけで約 2450 円であることから、他の同程度の規模の都市と比較してかなり大きな投資額であることがわかる。

(8) 固定資産税・都市計画税収入に関する分析

都市経営戦略としてのコンパクトシティ政策の考え方において大きな役割を果たすことが期待されるのは「固定資産税と都市計画税」である。

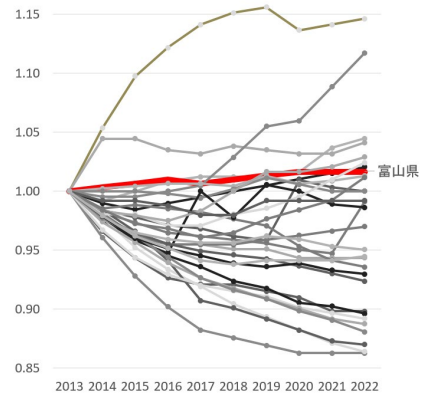


図 8 住宅地平均地価 (県) の推移 (2013 年=1)

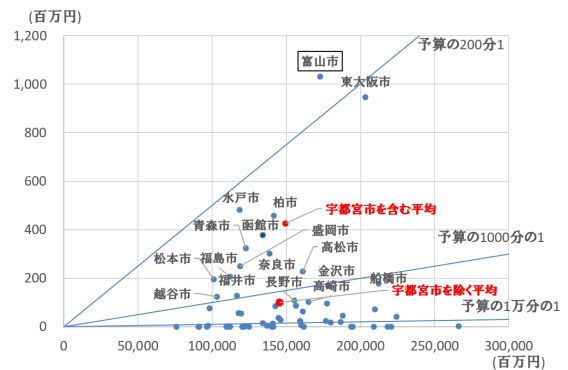


図 9 一般会計予算と鉄軌道予算

コンパクトシティ政策の実施後において、固定資産税と都市計画税の合計がどの程度変化してきたかを他都市のデータと比較して分析する。

各自治体の固定資産税・都市計画税収入は、総務省の「市町村別決算状況調」に掲載されている。全市について掲載されており、このなかから政令指定都市ではない県庁所在地都市および中核市のデータを収集した。分析にあたっては、大都市圏（東京都・千葉県・神奈川県・愛知県・京都府・大阪府・兵庫県）に含まれる中核市と、地価調査において突出して大きい数値を示した那覇市を除いた 43 都市を対象とした。

図表 10 は、固定資産税と都市計画税の合計を求め、2006 年を 1 とした時の推移を表したものである。富山市の伸び率はかなり高いことがわかる。

図 11 は、富山市の「固定資産税+都市計画税」が 2006 年から 43 都市の平均の伸び率と同じ率で変化した場合と、実際の値を示したものである。富山市の実績は 43 都市の伸び率よりもかなり大きく、2012 年以降は一貫して平均を上回っている。棒グラフはこの 2 つの値の差を示している。政策開始当初は少額もしくはマイナスであると計算されるが、近年は毎年 20 億円程度のプラスとなっている。

図 12 は、各年度において富山市が鉄軌道に投資した額と「固定資産税+都市計画税の増収」の概算値 (43 都市の伸び率で変化した場合との差) を示したものである。「鉄軌道への公費投入額」は実額についてはデータとしては発表

されていないため、次年度の研究において精緻化する予定とし、本年度は概算額を仮置きした推定値を用いている。鉄軌道の整備費については、富山ライトレールについては開業年度(2006年)に全額(市の負担額)を算入している。路面電車環状線化については、2009年の開業までの3年間に分割して参入している。また、南北接続事業については、2020年までの10年間に分割して参入した。

図12より、政策実施当初は投入額の方が上回っていたが、2015年頃からは「固定資産税+都市計画税の増収」の方が上回っていることがわかる。また、鉄軌道に関する大きな事業は一段落したことから今後は安定的に増収額が上回っていくと考えられる。

図13は、図12に示した額を収入と支出として累積収支を示したものである。富山市のコンパクトシティ政策の特徴である「先行的な投資」によって、政策実施の初期の段階においてはマイナスが大きかったが、累積のマイナスは次第に減り、2022年頃からはプラスに転じていると試算された。今後においてはさらに増加するものと試算される。

以上の分析は、富山市のコンパクトシティ政策は当初の考え方の方向に向けて進んでいることを示す結果となっているが、本節の分析には仮置きした数値も入っており、最終的な便益の評価は次年度の分析も含めて行うこととする。

7. まとめ

本研究では、コンパクトシティ政策の推進を打ち出す過程において検討されてきた内容や、市民に向けて示してきた目標など、コンパクトシティ政策が目指してきた内容を整理するとともに、実際に行われてきた政策を踏まえううえで、それらの政策の実施によってどのような効果が得られたかについてデータを収集して分析した。

収集したデータは、交通への支出額の変化を調べるための家計調査や、自動車保有台数、地価に関する各種データ、各都市の鉄軌道予算の額、固定資産税と都市計画税収入の額などで、これらのデータを経年的に収集して基礎的な分析を行った。それらの結果から、家計での自動車支出や自動車保有台数等については必ずしも大きな変化は見られ

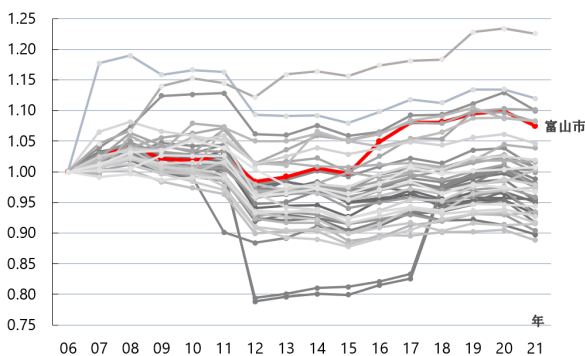


図10 「固定資産税+都市計画税」の推移(2006=1)

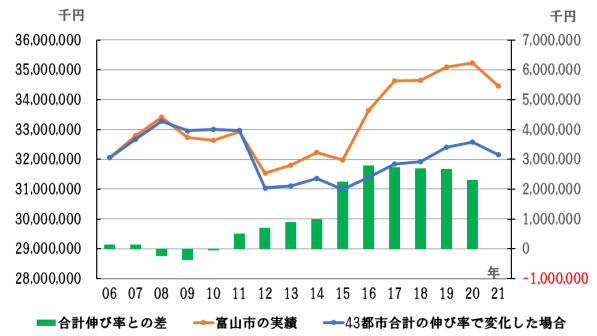


図11 富山市の「固定資産税+都市計画税」と43都市平均伸び率による計算値との比較

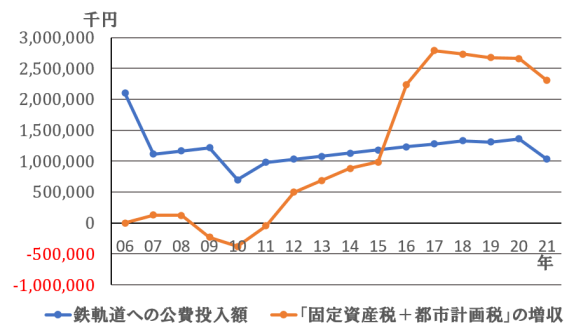


図12 富山市における「鉄軌道への公費投入額」と「固定資産税+都市計画税の増収」(概算値)

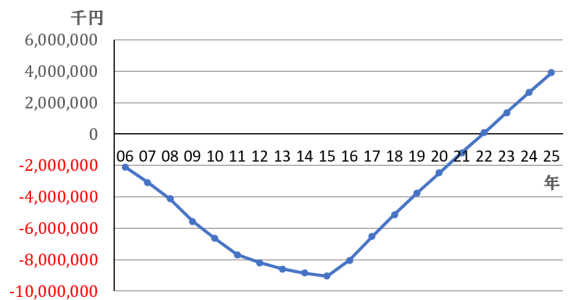


図13 「鉄軌道への公費投入額」と「固定資産税+都市計画税の増収」による累積収支(概算値)

なかったが、地価の伸び率においては、かなり大きな効果が見られた。特に固定資産税・都市計画税の増加において大きな効果が発生していると考えられ、鉄軌道に先行的に投資した金額に見合う程度の増収額が得られている可能性がみられた。今年度においては支出額については仮置きした数値を用いている部分があり次年度に取り組みを進めようとして最終的な便益額を算出する。また、都市密度に関するデータ収集や分析を行い、社会資本維持管理に与える効果も含めて、コンパクトシティ政策の便益を算出することを目指す。

参考文献

- 1) 富山市(2008) : 富山市都市マスタープラン
- 2) 運輸政策研究所 : 地域公共交通活性化・再生に関する市区町村アンケート結果について、運輸政策研究 Vol.11 No.2 2008,Summer pp121-124

