

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年 5月31日現在

機関番号：34504

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2010～2012

課題番号：22730182

研究課題名（和文）日本の都市における都心回帰とジェントリフィケーションの空間統計を用いた実証研究

研究課題名（英文）Empirical Studies of people's tendency for living in city centers and gentrification in Japan using spatial statistics

## 研究代表者

山鹿 久木 (YAMAGA HISAKI)

関西学院大学・経済学部・教授

研究者番号：50334032

## 研究成果の概要（和文）：

本研究では、東京都23区内で「防災再開発促進地区」として指定されている地域と指定されていない地域について、人口や地価、居住者の所得水準の変化を町丁目単位で比較した。その結果、「防災再開発促進地区」として指定された地域のほうが人口流出が少ないことがわかった。さらにわずかではあるが「防災再開発促進地区」の指定を受けた地域の方が、そうでない地域に比べて世帯年収が高くなっていることがわかった。この人口の変化と平均所得の変化から、防災再開発の指定や再開発の実施は、居住環境の改善により、これまでより高い所得層の人々が流入してくるというジェントリフィケーションが起こっている可能性があることがわかった。

## 研究成果の概要（英文）：

In this project, we compared population, land price and household income between disaster prevention districts and other area in zip code in Tokyo. As a result, the population decrease in designated disaster prevention districts is milder than not designated. And in disaster prevention districts, housing income is slightly higher. From these two results, we can consider the possibility of gentrification in Tokyo metropolitan area.

## 交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,600,000	480,000	2,080,000
2011年度	700,000	210,000	910,000
2012年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	3,100,000	930,000	4,030,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学、経済統計学

キーワード：ジェントリフィケーション、GIS

## 1. 研究開始当初の背景

ジェントリフィケーションは、アメリカやヨーロッパのいくつかの都市において顕著

にみられ、さらにそれらと人種差別が関係しており、社会問題になっていた。そのためこれらの研究は伝統的な都市経済学分野の理

論を用いた研究を始め、実証研究でも多くある。そもそも日本と違い、アメリカやスペイン、ドイツ、フランスなどのヨーロッパの国々では、所得の高い人々は郊外により広い土地を購入し住む傾向にあり、一方で低所得者は都心に住む傾向にあることが知られている (Margo[4], Mieszkowski and Mills[5])。付け値関数の傾きを用いることによる伝統的な理論に基づくこの説明は限界があり、最近の北米の都市では当てはまらない、という研究も多くある (Anas, Arnott & Small [1], Glaeser & Kahn [2])。さらに、LeRoy & Sonstelie[3]などでは、都心で貧困者層が多い主な原因の一つは、公共交通機関の存在であるとしている。

日本において経済学的なジェントリフィケーションの文献はほとんどない。都市計画や建築といった分野でも数がかなり少なく、定量的に分析した文献はほとんどない。研究が少ない原因としては、日本では低所得者が特定の広い地域に集積して居住しているといった現象がそれほど顕著でないため、そもそもジェントリフィケーションが認識されていなかったことがあげられるだろう。技術的な点でいえば、各地域の所得データを得るのが難しいことと、それを地理的な分布でとらえる技術がなかったことがあげられる。むしろ後者の方が定量的な空間統計分析が存在しない理由として大きいと考えられる。

しかし近年、地理情報システム (以後 GIS と表記) の発展、電子地図や数値地図といったものの整備が非常に進んできたため、所得の地域分布に対する時系列的な空間統計分析が可能になってきた。研究代表者は、若手研究の応募をしてきて以来、ずっと GIS を用いた研究を行ってきた。研究を通して、これまで存在していなかった地域データの電子地図化を行い、さらにその電子地図や数値情報を組み合わせたデータベースを構築した。そしてそのデータベースを用いて都市の外部不経済の計測や、東京都の都心回帰の実態の分析を継続的に行ってきた。

都心回帰についての研究では、用途地域の時間を通じた変化を空間的にとらえた場合に、どのような分布をしているのかを、工業 (場) 等制限法の制定、ならびに廃止の年度前後を見ることにより分析を試みた (研究業績③)。さらに都市の外部不経済の計測の研究では、地震リスクなどのインパクトが都市住民や企業の立地行動にどのような影響を与えているのか、あるいは地震リスクと建物の頑健性への投資行動にどのような影響を与えているのか、などの分析を行った (研究業績⑤)。

その研究を進めていく上で、都市の町丁目レベルでの所得データが平成 2 年から 5 年おきに 5 時点入手可能な状態になった。このこ

とは、地域固有の効果を取り除くとするパネル分析を可能にする。さらに、都心回帰の分析を行っていくにつれて、地域によって所得水準に格差があるが、その格差が都市の再開発や、教育施設の教育カリキュラム等の整備などをきっかけに変化していつているように感じられた。すなわち日本では起こっていないだろうとされていたジェントリフィケーションが起こっている可能性がある。先ほどのデータの整備と入手可能性がこの分析の実現可能性を大きく高めたため、本研究を計画するに至った。

- [1] A. Anas, R. Arnott, K. Small (1998), "Urban spatial structure," *Journal of Economic Literature* 36 pp.1426–1464.
- [2] E.L. Glaeser, M.E. Kahn, Sprawl and urban growth (2004), in: V. Henderson, J. Thisse (Eds.), *The Handbook of Urban Economics*, vol. IV, North-Holland.
- [3] S. LeRoy, J. Sonstelie (1983), "Paradise lost and regained: Transportation innovation, income and residential location," *Journal of Urban Economics* 13, pp.67–89.
- [4] R. Margo (1992), "Explaining the postwar suburbanization of the population in the United States: The role of income," *Journal of Urban Economics* 31, pp.301–310.
- [5] P. Mieszkowski, E. Mills (1993), "The causes of metropolitan suburbanization," *Journal of Economic Perspectives* 7, pp.135–147.

## 2. 研究の目的

低所得者層が居住していた地域が、ある都市整備や開発のイベントをきっかけに、当該地域がより快適な居住地に変化すると、そこへより豊かな所得階層の人々が流入し、既に住んでいた低所得の人々を追い出すジェントリフィケーションという現象がある。日本でも都心の地価の低下や再開発などにより、都心回帰の現象が観察される時期があった。はたして日本においてもジェントリフィケーションは起こったのか。またどのようなイベントが居住地における所得層の入れ替えを促進しているのか。都市インフラ整備、住宅の改善、教育機関の影響を中心にみていくことで、今後の都市開発、あるいは教育の地域格差の政策提言を行なう。

## 3. 研究の方法

本研究の最大の特徴は、所得水準のミクロデータレベルでの取り扱いである。町丁目レベルでの平均所得、あるいは住宅形態別所得階層別世帯数などのデータの空間的な散らば

りをみるために、GISに取り込み空間統計学の手法を適用した計量経済学的分析を行なう。ベースとなる町丁目別所得データは、国勢調査と住宅統計調査などから作成されたものが既に存在し、それらは平成2年、平成7年、平成12年、平成15年、平成17年と時系列的にも複数時点で得られ、それをこれまでに研究代表者が作成してきた空間データベースとマッチングさせることにより、地域属性をコントロールし、都市再開発やインフラ整備、政策の変化といった外生的なインパクトの前後で、ジェントリフィケーションがどのように起こっているのかを、propensity score matching method や Difference in differences などの政策評価の手法や空間統計学を用いた方法、そしてパネル分析による方法で分析する。

#### 4. 研究成果

人口の変化、地価の変化が起こる要因としてさまざまなものが考えられる。その一つに再開発があげられる。木造住宅が密集した地域では、防災上の観点から再開発が行われることがある。また、土地の高度利用という観点からも狭小な敷地をまとめることにより、容積率の高い建物を建築し、高度利用をはかる場合も多い。防災の観点から再開発が行われる例を東京23区の場合でみてみよう。

地震に対する危険度は密集市街地では非常に高く、大きな地震が起こった場合、建物倒壊や火災による延焼などの被害は非常に大きくなると想定されている。このような地域では、居住者自身が大きな地震リスクにさらされているだけでなく、外部性によって周辺地域の被害をさらに大きくする可能性も非常に高い。このような場合、居住者は自らのリスク軽減のためだけでなく、外部性をも考慮して耐震化のための投資を行う必要がある。しかし、実際には居住者はこのような多くのコストをなかなか支払うことはせずに、現状維持を選択してしまう。このような状態の放置は、決して望ましいものではなく、国や自治体が何らかの施策をとる必要がある。

例えば、1995年に「建築物の耐震改修の促進に関する法律」、1997年に阪神・淡路大震災の経験を踏まえて、「密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律」（以降、密集法と記載）などを国が制定することにより、建て替えや整備事業を通じて、密集市街

地の安全性を高めることができるような制度設計を行ってきている。この法律の目的として、総則の第1条には、「密集市街地について計画的な再開発又は開発整備による防災街区の整備を促進するために必要な措置を講ずることにより、密集市街地の防災に関する機能の確保と土地の合理的かつ健全な利用を図り、もって公共の福祉に寄与することを目的とする」と記載されており、地域の安全度向上のための建て替え等による整備が促されており、これにのっとった整備上の障害になってくる建築基準上のさまざまな規制は、緩和や合理化がすすめられている。

さらに2003年に密集法の改正が行われ、地震時に特に大きな被害が想定される地域については、「防災再開発促進地区」として自治体が定め、国からの補助などを通して、整備を重点的に促進する試みがとられている。これに基づき、東京都の各自治体は、一体的、総合的に市街地の再開発を促進すべき地区として「防災再開発促進地区」を指定している。

災害リスクを減らすために、自治体は、「防災再開発促進地区」を指定し、国からの補助などを受けながら指定区域での再開発が効率的にすすめることができるようになる<sup>1</sup>。では、そのような地区指定が当該地域にどのような影響をもたらすのであろうか。

密集市街地はそもそも交通の便などがよい地域ではあるが、特に住宅街では古い木造住宅が多く密集しており、防災や防犯、景観などの観点から住環境が悪い場合が多い。しかし、一方でいわゆる下町情緒や地域コミュニティといったものが引き継がれている地域である場合も多い。

このような密集市街地における再開発は、前者の住環境について大きく改善される可能性があり、新しい居住者が、居住地選択の候補地とする可能性が高くなる。その結果、人口流入が起こったり、居住者の所得層が変化したり、そして土地の価格が上がったりする効果が考えられる<sup>2</sup>。

<sup>1</sup> 制度の詳細な説明や、地区計画による再開発事業の例などは、八木（2008）に詳しく述べられている。

<sup>2</sup> 東京都では、地域危険度を町丁目単位で公表しており、地震が発生した際の建物の倒壊危険度や火災によ

そこで東京 23 区内の「防災再開発促進地区」として指定されている地域と、23 区内で「防災再開発促進地区」として指定されていない地域について、人口や地価、居住者の所得水準がどのように変化しているのかを町丁目単位で比較する。比較の方法として、Difference in Differences の考え方をを用いて、人口、所得水準、地価の平均値での比較を行う<sup>3</sup>。

本稿での「防災再開発促進地区」の指定といった政策は、指定地域かそうでないかにより影響が及ぶ地域と及ばない地域に分けることができる。地区指定を受けた地域をトリートメントグループ、受けていない地域をコントロールグループとよぶ。そしてこれら 2 つのグループの差を比較するためには、さらに 2 時点のデータ、すなわち理想的には政策変更が行われる前と後のものが必要となる。本稿の場合、密集法が改正され、「防災再開発促進地区」が指定されたのが 1997 年であるため、それ以前のデータがイベント前のデータとなり、それ以後のデータがイベント後になる。それぞれのグループに政策変更の前後の 2 時点のデータを加えて、4 グループに分けられるデータを比較し、差を計算することにより、指定された地域の影響をみる<sup>4</sup>ことができる。

この手法を用いて、比較を行ったのが表 1 から表 3 である。特に住宅地での変化をみてみたいので、用途地域を低層住居専用地域に限った結果を掲載している<sup>5</sup>。まず表 3 では、人口の変化をみている。先に述べたように、2 時点として政策実施の前と後のデータが必要であるが、データの利用可能性の都合上、政策前のデータとして 2000 年を代替的に用いている。理想的には 1997 年以前のデータ

を用いることが望ましいが、本稿では指定の影響を数値化することが目的ではないため、指定年度である 1997 年より少し後の 2000 年であっても、その後の変化の影響が、指定地域とそうでない地域でどのように差があるのかをみることは可能である。また「防災再開発促進地区」と指定されてから、実際に再開発事業が実施されるのはそれより後であるため、ここでは比較の期首の年度よりも、同時期の変化が両地域でどう違うかをみる<sup>5</sup>ことがより重要となってくる。

表 1 低層住居専用地域の人口総数の変化

単位：人

	2005 年	2000 年	差
再開発促進地域	380678.6	490857	-110179
その他の地域	371792.1	490607	-118815
差	8886.5	250	8636.5

表 2 低層住居専用地域の一般借家世帯の平均年収の変化

単位：万円

	2005 年	1990 年	差
再開発促進地域	467.9071	467.339	0.5678
その他の地域	462.0875	516.018	-53.93
差	5.8196	-48.678	54.4978

る延焼危険度を 5 段階で評価している。またこの危険度指標は、再開発により大きく変化し、そのような変化が地価にどのような影響を与えているかを、中川 他 (2011) では詳細に分析している。

<sup>3</sup> 人口は『国勢調査』、所得水準は『国勢調査』と『住宅・土地統計』を用いた (株) UDS 社の町丁目別の平均所得水準の推計値を、また地価は公示地価を用いた。

<sup>4</sup> 簡単な Difference in Differences の説明は、山鹿 (2008) で述べている。

<sup>5</sup> 商業地域、あるいはすべての用途地域を含んだ結果も、本稿の住宅地の結果と同様であった。

表3 低層住居専用地域の地価の変化

単位：円/m<sup>2</sup>

	2011年	1993年	差
再開発促進地域	305321.4	490857	-185536
その他の地域	283883.6	490607	-206724
差	21437.8	250	21187.8

表1によると、2000年から2005年では、「防災再開発促進地区」として指定された地区では人口が110179人減少しているが、指定されていない地域では、118815人減少しており、それらの差である8636.5人が、「防災再開発促進地区」として指定されたことにより、人口流出が指定されていない地域より少ないことになる。

表2では低層住居専用地域の一般借家世帯の平均年収を比較している。住宅地での木造密集地域においては、借家世帯もかなり多いと思われるため、表2では借家世帯の値を報告した<sup>6</sup>。これによると1990年では「防災再開発促進地区」の一般借家の平均世帯年収の方がその他地域の平均世帯年収より低かったが、2005年においては、逆に「防災再開発促進地区」の平均世帯年収が高くなっている。結果、網掛け部分の差の差をみると、年収にして54万円とそれほど大きくはないが、「防災再開発促進地区」の指定を受けた地域の方が、そうでない地域に比べて世帯年収が高くなっていることがわかる。

先ほどの人口の変化と平均所得の変化からわかることは、指定を受け、再開発事業が行われた地域では、防災や防犯といった点での居住環境が大きく改善されたため、これまでより高い所得層の人々が流入してきている可能性があるということである。

このように再開発などをきっかけにより高い所得層の人々が当該地域に流入し、さらにはそれまで住んでいた人々が住みにくくなり流出していつてしまう現象をジェントリフィケーションと呼んでいるが、その現象

が23区の「防災再開発促進地区」指定地域において起こっている可能性があると考えられる。ジェントリフィケーションで、それまで居住していた人々が流出する原因として、住環境がよくなることで、賃料や税金などが高くなり、支払いが困難になるといったことが考えられる。そこで、表3では公示地価の変化を比較している。地価バブル崩壊後の1993年から2011年までの地価の下落を比較したところ、「防災再開発促進地区」に指定された地域の下落幅が、そうでない地域に比べて21187円も小さいことがわかった。すなわち、「防災再開発促進地区」に指定された地域では、再開発等により居住環境が改善された分、地価が上昇し、その他の地域よりも下落が抑えられたと考えられる。

表1から表3でわかったことは、『防災再開発促進地区』としての指定を受けた地域では、そうでない地域と比較して、人口の減少幅が小さく、地域の平均所得が上昇しており、地価の下落幅が小さいことである。『防災再開発促進地区』として指定を受けた住宅地は、再開発前は、古い木造住宅が密集しており、防災面からみた住環境としてはよくない地域であるが、再開発などが実施されることにより、人口流入や地価の上昇、所得層の高い住民の流入といった効果を期待することができる。一方で、住民の所得層が変化することによる問題も出てくる可能性があり、再開発を促進する自治体としては、既存住民への影響も考慮した上での再開発事業計画が求められる。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計6件)

- ① 山鹿久木 (2012), 「データでみる定期家の現状」, 『都市住宅学』, 査読無, 第77巻, pp. 22-25.
- ② 顧濤・中川雅之・齊藤誠・山鹿久木 (2011), 「活断層リスクの社会的認知と活断層帯周辺の地価形成の関係について：上町断層帯のケース」, 『応用地域学研究』, 査読有, 第16巻, pp. 27-41.

<sup>6</sup> 一戸建て世帯においても同様の結果である。

- ③ 山鹿久木 (2011), 「密集市街地の再開発の影響—ジェントリフィケーションの可能性を考える—」, 『都市住宅学』, 査読無, 第 75 巻, pp. 138-140.
- ④ 山鹿久木 (2011), 「GISでみる産業集積の変化」, 『関西学院大学 産研論集』, 査読無, 第 38 巻, pp. 15-22.
- ⑤ 中川雅之・齊藤誠・山鹿久木 (2010), 「ヘドニック・アプローチにおける地価公示データのパネル構造の活用について」, 『住宅土地経済』, 査読無, 第 79 巻, pp. 18-25.
- ⑥ 山鹿久木 (2010), 「情報の非対称性と賃貸住宅の維持管理投資」, 『日本不動産学会誌』, 査読無, 第 24 巻, pp. 75-80.

[学会発表] (計 0 件)

[図書] (計 0 件)

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

山鹿 久木 (YAMAGA HISAKI)

関西学院大学・経済学部・教授

研究者番号：50334032

### (2) 研究分担者

( )

研究者番号：

### (3) 連携研究者

( )

研究者番号：