

大学の都心回帰に関する実証分析¹⁾

——大学の移転が志願者倍率や地域に及ぼす影響と地方創生に向けた政策提言——

石 井 陽一郎
坂 入 雄 毅
清 水 絢 香
坪 井 拓 斗
西 村 友 里

<要約>

大学進学者数が今後大きく減少するとされている中で、都心での大学立地を制限してきた規制が撤廃されて以降、志願者の獲得を企図して郊外の大学が都心へ回帰することに注目が集まっている。しかし、大学の都心回帰が大学および地域に与える影響について、これまで定量的な分析がなされていない。

そこで、本稿では、これらの影響について、学部単位および市区町村単位の 2000 年から 2014 年までの 15 年分の大規模なパネルデータを用いた分析を行った。具体的な分析手法として、まず、操作変数法を用いた差分モデルでの分析を行い、都心回帰が志願者数および志願倍率に与える影響について推計した。さらに、固定効果モデルを用いたパネル分析によって、都心回帰が移転元の地域経済に与える影響について推計した。その結果、志願者数や志願倍率は限定的な状況でしか統計的に有意に増加しないことが確認された。その一方、都心回帰が移転元地域の人口構造を変化させ、それに伴ってその地域の生産や雇用に対して悪影響をもたらすことが定量的に確認された。

このような結果を踏まえ、大学立地の規制撤廃は、現在国が推進している地方創生とは逆の効果を生み出したとして、地方創生という枠組みの中では誤りであったと指摘した。そこで、大学の都心回帰による地方衰退を防止すべく、新たに大学立地の規制を設け、大学の都心回帰行動を抑制すべきだと提言した。

<キーワード>

大学立地政策， 都心回帰， 差分モデル， 操作変数法， 固定効果モデル， 地方創生， 政策提言

¹⁾ 本稿の執筆にあたり、指導教員である山本勲教授（慶應義塾大学商学部）から数々のご助言を賜った。また、慶應義塾大学大学院商学研究科の野原快太氏、伊藤大貴氏や山本勲研究会の所属メンバー、特に小林雄一氏、古橋卓弥氏から有益な助言をいただいた。ここに記して心からの感謝の意を示したい。

1. はじめに

本稿では、近年注目を集めている大学の都心回帰について、それがどのような要因で生じているのか、また、大学および地域にどのような影響を与えるのかについて、計量経済学の分析手法を用いて検証するとともに、それを踏まえて国がとるべき政策について提言する。

そもそも大学の都心回帰とは、2002年に都心での大学新增設を制限する規制が撤廃されたのを受け、郊外から大学や学部が都心に回帰する行動である。これまで、1960年前後に制定された工場等制限法²⁾および高等教育計画³⁾では、大学進学機会の地域間格差を是正する目的で、都心での大学の新增設⁴⁾を制限する大学立地政策⁵⁾がとられてきたため、大学の新增設の際には郊外にキャンパスを設けることが余儀なくされていた。しかし、2002年に、大都市部の大学等の自由な発展を可能にするために、この大学立地の規制が撤廃され、都心での大学の新增設が認められたため、大学や学部が郊外から都心に回帰することが可能となった。

近年、この大学の都心回帰に注目が集まっているのは、都心回帰が志願者数の増加に有効だと考えられているからといえる⁶⁾。日本では18歳人口が2002年を境に減少を続けてきたが、大学進学率が上昇していたため、大学への進学者数は微増してきた。しかし、2021年頃から、18歳人口が大きく減少することが予測されるとともに、大学進学率のさらなる上昇は起きないことも予想されている⁷⁾。このため、今後は大学への進学者数が減少し、志願者数を巡る大学間の競争が激化すると考えられており、その対処策として、志願者数増加を企図し、郊外にあった大学やキャンパスが都心に回帰し始めたことと新聞等で報じられている⁸⁾。

他方、大学の都心回帰は、大学のみならず移転元の地域にも影響を与えられられる。例えば、2015年4月の立命館大学による移転では、移転元である滋賀県草津市が「経済、文化面などで大きな損失」があったと表明している⁹⁾。また、埼玉県は、国の省庁や国会議員に対

²⁾ 正式名称は1959年制定の「首都圏の既成市街地における工業等の制限に関する法律」および1964年制定の「近畿圏の既成都市区域における工場等の制限に関する法律」であり、工場等制限法はその総称である。都心における工場および大学等の用地取得や新增設を制限するもので、都心への産業および人口の過度の集中を防止し、都市環境の整備および改善を図るため制定された。共に2002年7月に廃止された。

³⁾ 正式名称は文部科学省が策定した「高等教育の計画的整備について」であり、1976年の「昭和50年代計画」の中で、大学の大都市への過度な集中の防止や大学進学機会の地域間格差是正を目的とし、工場等制限法による制限区域やその他の政令指定都市での大学の新增設を制限する方針が設けられた。2002年にその方針が撤回された。

⁴⁾ 学部やキャンパスの新增設なども含め、人口増大の要因となりうる新增設全般が制限対象である。

⁵⁾ 末富(2007)より、大学立地政策とは、「工場等制限法における大学新增設の規制地域の指定とともに、文部行政における大学の大都市集中の抑制政策、それを具体化するための設置認可や定員管理といった複合的な政策」である。

⁶⁾ 『日本経済新聞』2013年12月28日「大学の都心移転、効果は？——愛知大学理事長・学長佐藤元彦氏（核心発掘）」では、愛知大学の都心移転の目的として、志願者の確保を挙げている。

⁷⁾ Benesse教育情報サイトヘッドラインより、2015年10月20日入手。

<http://benesse.jp/news/kyouiku/trend/20150910120000.html>

⁸⁾ 『日本経済新聞』2015年11月11日「中央大、法学部を後楽園に、大学の多摩離れ加速、実践・拓殖…、相次ぐ都心回帰。」では、中央大学の都心移転の目的として、生き残りのための受験生の確保を挙げている。

⁹⁾ 『産経新聞』2015年4月16日「草津の学生街に異変 大学学部移転で若者消え 行政苦慮、賃貸入居争奪戦も」

して毎年度行っている提案と要望の中で、「大学等は、地域経済の活性化に寄与している」として、地方からの大学の流出を防ぐ施策の導入を国に要望している¹⁰⁾。このように、大学の都心回帰は、大学への影響のみならず移転元の地域への影響も持つとされる。

しかし、これまで大学の都心回帰が大学や地域にどのような影響を与えるかについての定量的な研究はほとんどなされていない。このため、大学が都心回帰によって志願者増加といったメリットを享受できるのか、また、大学の移転によって移転元の地域経済にどのようなデメリットが生じるのか、といった点は明らかにされておらず、大学立地政策に対する要望についても、定量的なエビデンスに基づいていないのが現状といえる。そこで、本稿では、大学立地の規制が2002年に撤廃されたことを踏まえ、2000年から2014年までの15年分のパネルデータを用い、大学の都心回帰が大学と地域それぞれに対してどのような影響を与えるのかを定量的に明らかにし、それを踏まえた上で今後国が大学の都心回帰行動に対してとるべき政策を提言する。

本稿の構成は、以下の通りである。まず、第2節で、大学立地政策と関連する先行研究について整理する。次に、第3節で、都心回帰が志願者数および志願倍率に及ぼす影響分析を行い考察する。この節では、高校生向けの進学雑誌などから得られた、大学の学部単位での15年分のパネルデータを用いて推計する。続く第4節では、大学の都心回帰が移転元の地域に及ぼす影響について推計し考察する。政府が提供する市町村単位の統計データを用い、こちらも15年分のパネルデータによって推計する。第5節では、推計結果を踏まえて総合的な考察を行い、国が大学の都心回帰行動に対してとるべき政策を提言する。第6節にて、本稿の結論と課題について述べる。

2. 大学立地政策と関連する先行研究

本稿では、2002年まで存在した都心での立地制限を受けて郊外に設置されていた大学や学部が、その制限撤廃を機に都心へと移転する現象を大学の都心回帰と定義する。また、本稿では、都心をその立地制限の対象地域とし、都心以外の地域を郊外と定義する¹¹⁾。

より。

¹⁰⁾ 埼玉県（2015）『平成28年度国の施策に対する重点提案・要望について』より、埼玉県は「現在増加傾向にある大学生等の東京23区への過度の集中を防ぎ、首都圏郊外を含む地方の大学等の流出防止を図るよう取り組む施策を打ち出すこと」を内閣府および文部科学省に要望している。

¹¹⁾ 具体的には、本稿での都心は、大学立地政策によって大学の新增設を制限された首都圏および近畿圏ならびに中部圏の地域と定義する。より詳細には、東京都区部、武蔵野市、三鷹市・横浜市・川崎市・川口市の一部、大阪市区域、京都市・守口市・東大阪市・堺市・神戸市・尼崎市・西宮市・芦屋市の一部、および政令指定都市が都心に該当する。

都心での大学立地が初めて制限されたのは、1960年前後に首都圏および近畿圏のそれぞれで制定された工業等制限法による。当時、大都市への過度な人口集中が進んでおり、市街地の無計画な膨張や生活環境、交通状況の悪化などの弊害が深刻となり、都市機能の混乱をまねくおそれがあった¹²⁾。そこで、大都市への過度な人口集中を防ぎ、都市環境の整備と改善を図って¹³⁾、人口増加の主な要因であった工場や大学等の新增設を制限する工場等制限法が制定された。その後、1976年に策定された高等教育計画において、大学進学機会の地域間格差の是正を目的として、工業等制限法で制限された対象地域に加えて、名古屋市を始めとする全国の政令指定都市も大学立地の制限対象となった。1990年代より制限対象の緩和が始まったが、依然として首都圏および近畿圏ならびに中部圏での制限は継続されてきた。

ところが、2002年、産業および人口の過度の集中を防止するという当初の目的を達成したとして首都圏および近畿圏それぞれの工業等制限法が撤廃された。さらに同年、『大学の質の保証に係る新たなシステムの構築について（答申）』（中央教育審議会）において、大都市部における大学の自由な発展を阻害している等の批判を受けて大学立地政策の見直しが行われ、都心での大学の立地制限が撤廃された。こうした大学立地に関する規制の撤廃を受け、2002年以降、大学の都心回帰が始まったといえる。

大学立地政策に関する研究は、これまで多くなされてきた。例えば、小林（2003）は、高等教育機会に果たした国立大学の役割とその変化を分析する上で、大学立地政策の制定から撤廃まで、その変遷を詳細に記述し整理している。また、末富（2007）は、大学立地政策が東京都での大学立地や学生数にもたらした影響について、1955年から2005年までの10年おき6時点でのデータをもとに検証している。その結果、末富（2007）は、1955年から1995年にかけて全国の学部学生数に対する東京都のシェアが低下していることから規制の効果があったとし、さらに規制撤廃後も継続して低下していることから、規制撤廃が地域間格差の拡大につながっていないと指摘している。ただし、末富（2007）は、大学の都心回帰行動に関して観察を続けることや、検証の対象を全国に拡大することを課題としている。一方、末富（2007）と異なった見解を述べているのが上山（2012）である。上山（2012）は、大学学部定員数、大学収容力、大学進学率いずれにおいても、大学立地規制の撤廃で規制地域での値が予測以上に上昇したため、大学進学機会の地域間格差の拡大につながったとしている。

大学立地政策と違い、大学の都心回帰自体に着目した研究はあまり行われていないのが現状といえる。数少ない先行研究としては、斎尾（2013）と船橋（2014）が挙げられる。斎尾（2013）は、過去30年間の首都圏におけるキャンパス移転の動向についてまとめ、2002年の規制撤廃以降の都心回帰現象を含めて検証している。斎尾（2013）では、実験設備や施設

¹²⁾ 国土審議会（2001）『工場等制限制度をとりまく現状と課題について』より。

¹³⁾ 同上。

を必要とする理系学部, 広い敷地を必要とする体育系学部は郊外キャンパスに設置し, 文系キャンパスは都心立地, とするタイプが多くみられるとしている。船橋 (2014) は, 大学の都心回帰が大学の志願者数に与える影響について, 志願者数のデータを用いて比較分析している。その結果, 船橋 (2014) は, 大学の都心回帰が志願者数に与える影響は限定的であると指摘している。しかし, 船橋 (2014) の分析は, 移転前後の志願者数の推移のみに着目しており, 他の要因の影響がコントロールされていないほか, 分析対象も 5 つの大学における学部の移転事例と狭く, また, 分析手法も移転していない同一大学の他学部や郊外大学との単純な志願者数の平均値の比較にとどまっている。さらに, 大学の都心回帰が移転元の地域経済にどのような影響を与えるかを検証した研究は, 筆者らの知りうる限り存在しない。

以上のように, 大学の都心回帰が大学に与える影響について, 大規模なデータと計量経済学的手法を用いた厳密な分析はこれまで行われておらず, また, 大学の移転が移転元の地域経済に与える影響を検証した分析は存在しない。よって, 本稿ではこれらの点について学術的貢献を果たすことを目的とする。

3. 大学への影響の推計

すでに述べたとおり, 2002 年の規制撤廃以降, 多くの大学がキャンパスや学部を都心に移転している。船橋 (2014) によれば, 5 つの大学における学部の移転事例を取り上げ, 移転前後の志願者数の推移を比較することで, 限定的ではあるが大学の都心回帰により志願者の増加が確認されている。ただし, 大学が都心に移転することについて, 船橋 (2014) は 5 つの事例という限られたケースのみを取り上げており, また, 志願者数のみを分析対象にした平均値の比較といったシンプルな分析しか行われていない。こうした先行研究を踏まえ, 本節では, 独自に作成した学部単位の大規模なパネルデータを用いて, 都心回帰が志願者数および志願倍率を上昇させているかを操作変数法で差分モデルを推計し検証する。

(1) 分析アプローチ

本節では, 都心回帰することの学部のメリットとして志願者数の増加に焦点を当て, 都心回帰によってその学部の志願者数がどの程度増加したかを推計する。ただし, 都心回帰に伴い募集人員数を変更した学部が存在していることを考慮¹⁴⁾し, 志願倍率についても検証を行う。志願倍率は偏差値や人気を反映する指標でもあるため, 大学にとっての都心回帰のメリット

¹⁴⁾ 募集人員の増加に比例して志願者の絶対数が増加した場合, 必ずしも学部の人気が高まったとは言えない。そこで志願者数を募集人員で除した志願倍率の変化を見ることで, その影響を考慮する。

を包括的にとらえることができる。

ただし、都心回帰が志願者数および志願倍率に与える影響を推計する場合、逆の因果性の問題を考慮する必要がある。というのも、都心へ移転するような学部は、資金的に余裕があったり、趨勢的に志願者数が増加する見込みがあったりするからこそ、都心への移転を選択していることも考えられる。その場合、都心への移転は外生変数ではなく、内生変数と考えるべきであり、そのまま説明変数に含めて最小二乗法による推定を行うと、都心への移転と誤差項とが相関し、一致推定量が得られない。

こうした内生性に対処するため、本稿では、パネルデータを用いた差分モデルによって大学・学部固有の要因から生じる内生性バイアスを考慮するとともに、操作変数法を用いて時間可変の要因によって生じる内生性バイアスも考慮したうえで、大学の都心回帰が志願者数および志願倍率に与える影響を推計する。ここで、操作変数として、学部が設置されてからの経過年数を使用する。学部設置後の経過年数は建物の老朽化等の理由により移転を促進する要因となりうるが、志願者数および志願倍率には直接影響を与えないと想定されるため、操作変数として適していると考えられる。

推計にあたっては、まず、以下の(1)式に従って、志願者数または志願倍率が決まることを想定する。

$$S_{it} = \beta_0 + \beta_1 T_{it} + \mathbf{X}_{it} \boldsymbol{\beta}_2 + F_i + v_{it} \quad (1)$$

ここで、 S_{it} は t 年の学部 i における志願者数または志願倍率であり、 T_{it} は学部の立地条件を示すダミー変数であり、都心に立地していれば1、郊外に立地していれば0をとる。また、 \mathbf{X}_{it} は女子学生比率、授業料（自然対数値）、教員数などのコントロール変数、 F_i は大学・学部の固有効果、 v_{it} は誤差項、 β_0 、 β_1 、 $\boldsymbol{\beta}_2$ は各変数のパラメータを表している。教員数は大学の教育の質、授業料（対数）は志願者の経済的負担の多寡による影響¹⁵⁾、女子学生比率は男女比の偏りによる志願者数の変化を、それぞれ考慮するための指標として用いている。(1)式は、他の条件(\mathbf{X}_{it} や F_i)を一定として、学部の立地条件 T_{it} 、すなわち、都心かそれ以外に位置するかで S_{it} が異なることをあらわしている。

次に、大学・学部固有の効果 F_i を除去するために、(1)式を1年前からの差分をとり、(2)式を導出する。

¹⁵⁾ 前述『リクルート カレッジマネジメント 181 / Jul. - Aug. 2013』（リクルートホールディングス）で、「学費が高くないこと」「教授・講師陣が魅力的であること」「学生の面倒見が良いこと」などが志望校決定要因の調査項目として挙げられている。

$$\Delta S_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta T_{it} + \Delta X_{it} \beta_2 + \Delta v_{it} \quad (2)$$

ここで差分をとっているため、 ΔT_{it} は大学・学部が都心へ移転したときに1、それ以外に0をとるダミー変数となる（今回用いたデータでは都心から地方へ移転するケースは見られなかったため、 ΔT_{it} が-1となることはない）。よって、 ΔT_{it} の β_1 がプラスであれば、都心への移転によって志願者数または志願倍率が上昇したことを意味する。もっとも、大学・学部が都心へ移転しても、そのことが受験生に認知されるには時間もかかり、効果にはラグが生じる可能性も考えられる。そこで、推計では ΔT_{it} の1～7年のラグ項を用いたケースも試す。

一方、(2)式においては大学・学部固有の効果 F_i を除去しているため、安定的な資金力があつたり、伝統やブランドがあつたりする時間不変の要因による逆の因果性は考慮できるはずである。しかし、趨勢的に志願者数および志願倍率が伸びる見込みがあることなどの時間可変の要因による逆の因果性については、差分モデルだけでは考慮しきれない。そこで、上述したように、(2)式を推計する際には、学部設置後の経過年数を操作変数に用いた操作変数法を適用する。

(2) 利用データ

前述の通り、データの制約上、本稿では学部単位での都心回帰のみを扱うこととした。また、各データは2014年までしか得られないことから、都心回帰から少なくとも3年経った時点のデータまでを得るために、2012年までに都心回帰した学部サンプルを絞った。この条件に合致するサンプルは、18大学53学部である。さらに、船橋(2014)に則り、都心回帰した移転学部1つに対し、郊外に立地して2014年までに移転しておらず、移転学部と類似する条件を持つ他大学学部を2つずつ選定した。その選定の基準としては、まず同一県内にある偏差値に近い学部で、文部科学省の学科分類表に基づき分類した同一系統の学部とした。さらに、移転学部が女子大学に属している場合は極力女子大学の学部を対応させた。また、選定する郊外学部は、対応する移転学部が移転した年以前に設置されている学部とした。こうして都心回帰した学部に対応する郊外に立地している54大学106学部を選定した。

分析期間は2000年から2014年までの15年間とした。学部ごとの授業料は、毎年旺文社より出版される『蛍雪時代 8月臨時増刊号』より入手した。学部ごとの女子学生比率、教員数は、朝日新聞出版の『大学ランキング』より入手した¹⁶⁾。各変数の詳細については表1に示した。記述統計量は表2のとおりである。

¹⁶⁾ 旺文社『蛍雪時代 8月臨時増刊号』2000年、および、朝日新聞出版『大学ランキング』2001年。『大学ランキング』は1年前のデータが掲載されているため、『蛍雪時代』とは発行年が相違している。

(3) 推計結果と考察

(1) 式および(2) 式を推計した結果は表3のとおりである。移転ダミーについて、移転後の期間にわたる効果をみるため移転8年後までのラグをとった推計も実施したが、表3ではそのうち移転当年と奇数年の結果を記載している。

表1で移転ダミーの係数に注目すると、移転した年からラグ7年まですべてのモデルで統計的に有意になっていないことがわかる。なお、偶数ラグ年や7年より長期のラグについても統計的に有意な結果が得られないことが確認できる。さらに、大学が経営上迫及する要素として米澤(1999)が挙げている授業料や偏差値を被説明変数に用いた推計も行ったが、同様に移転ダミーおよびそのラグ項について有意な結果は得られなかった。

表3の推計では、大学が都心に移転するメリットを確認することができなかったが、2015年11月に中央大学法学部が都心回帰計画を表明¹⁷⁾したことからわかるように、都心回帰のトレンドは現在も継続している。都心回帰のメリットが確認できないのに、こうした動きはなぜ続いているのだろうか。そもそも都心回帰の動きが盛んになった大きな契機として、東洋大学の移転の成功が挙げられる。これはセンセーショナルなニュースとなり、以後、他大学の都心回帰の意思決定に少なからず影響を及ぼしたと考えられる¹⁸⁾。この点を考慮すると、都心回帰には、規制が撤廃されて主体的に行ったものと、東洋大学の成功を見て動き出した追隨的なものが存在するといえる。

そこで、東洋大学の移転年である2005年を区切りとし、移転時期による影響の違いを見ることで、主体的な都心回帰と、追隨的な都心回帰で志願者数や志願倍率への効果がどの程度異なるかを検証する。まず、移転時期によってサンプルを区切り、志願者数(差分)および志願倍率(差分)の平均値の推移を検証したのが表4である。表4によれば、規制緩和直後の2002～05年に比べ、2006～09年に移転したサンプルの志願者数や志願倍率の差分は、他の期間よりも明確に低いことが確認できる。移転学部数は、2002～05年、2006～09年、2010～14年の期間にそれぞれ13、23、17であることから、同時期に移転した大学・学部数が大きいと、競合先が増えて、都心回帰による志願者数および志願倍率増加の効果が弱まることが推察される。

こうしたことを踏まえ、表5と表6では、移転時期別にサンプルを分けて表1と同様の推計を行った結果を示している。志願者数を被説明変数とした表3の移転ダミーに注目すると、2002～05年移転および2010～14年移転において移転ダミーの係数が有意に正になっており、都心回帰のメリットが確認できる。他方、2006～09年移転においては、移転ダミーについて、いずれの推計でも有意な結果が得られていない。また、ラグ項に注目すると、移転当年および

¹⁷⁾ 2015年11月発表の「中長期事業計画」にて、看板学部である法学部を2022年までに都心回帰させる計画が明記されている。

¹⁸⁾ カレッジマネジメント2010年6・8月号『特集 都心を目指す大学』および山田翔太(2011)『大学キャンパス移転による地域と大学の関係性の変化に関する研究』において、東洋大学の移転が他私立大に与えたインパクトは大きかったことが言及されている。

移転1年後の結果のみ有意な結果が得られており、都心回帰には移転後3,4年にわたる効果は見込めないことも読み取れる。一方、表5の志願倍率を被説明変数にした結果をみると、移転ダミーは有意な結果でなく、志願倍率への影響は小さいと指摘できる。

これらの推計結果を踏まえると、時期によっては、都心回帰を行うことで志願者数は増加するケースはあるものの、その効果は移転当年に限られ、持続性に乏しいと指摘できる。また、同時期に多く他大学の学部が移転してしまうと、移転効果は競合校によって薄れてしまうことも指摘できる。同時期の移転学部数が26と比較的多い2006～09年の期間では、競合が多く生じたため有意な結果が得られなかったものといえる。このことは、「合成の誤謬」が発生したとも解釈できる。合成の誤謬とは、家計の貯蓄などに代表される、ミクロの視点においては成り立つ事象でもそれが集合したマクロの視点においては必ずしも成り立たないことを指す経済学概念である。大学の都心回帰に当てはめると、移転学部数の少なかった2002～05年の期間がミクロに、成功に追随して移転数が増えた2006～09年の期間がマクロに該当する。移転の効果は確認されたが、それは常に成り立つわけではなく、同時期の競合移転学部数に依存するといえる。

以上、本節では、差分モデルによって大学の都心回帰が志願者数および志願倍率へ与える影響を分析した。その結果、全サンプルでは大学が都心回帰を行うメリットは確認できなかったが、移転時期別にサンプルを分けて推計を行った結果、合成の誤謬の発生を示唆する結果が得られた。大学の都心回帰は、少数の大学・学部が行った時は広告効果により志願者確保の効果を見込めるが、同時期に多数行われ都心に競合大学が集中することとなった時は、その効果が薄まってしまうといえる。つまり、東洋大学の成功を参考とし、志願者確保のため追随して都心回帰を行った結果、都心で同様の大学が飽和し、思うような志願者増加の効果を得られなかったと指摘できる。

他に、差分モデル第一の推計で都心回帰のメリットが確認できなかった理由として、キャンパス間の教育連携のしやすさや学生の満足度など、推計で測りきれなかったメリットが存在している可能性があげられる。ただし、これらが向上していたとしても、志願者数および志願倍率の上昇につながるほどではなかったともいえる。また、高校生が大学選択の要素として挙げている就職率、就職結果、知名度などの要素¹⁹⁾について、今回はデータの制約上考慮できていないが、それらの要素に対して都心回帰の効果が表れる可能性がある。それら諸要素の検証を今後の課題としたい。

¹⁹⁾ Benesse『大学進学決定要因アンケート』（2013）を参考とした。

4. 地域への影響の推計

大学の都心回帰による影響は、その大学・学部の志願者数および志願倍率のみならず、移転元の地域に対しても生じる可能性がある。文部科学省（2007）では、大学立地が地域にもたらす効果として、大学生、教職員の流入による人口の増加を前提とした上で大きく 2 つ挙げている。一方は、大学が立地することにより人口が増加し、地域経済に様々な財やサービスの消費需要が生まれ、この需要を満たすため新たな生産が誘発される生産誘発効果である。もう一方は、大学が立地することで、大学施設職員の雇用が生まれ、生産誘発効果による地域経済活性化を通して間接的にも雇用を生み出す雇用誘発効果である。これら 2 つの効果が大学立地にあるならば、大学が移転してしまうことによる移転元地域の負の影響は、人口流出に伴う消費や雇用の減少、地域経済の衰退などとして顕現化すると推察される。例えば、第 1 節でも述べたとおり、2015 年春の立命館大学の移転や、近年増加している埼玉県や多摩地区からの東京都区部への都心回帰では、行政が地域経済へのダメージを認めている。しかし、文部科学省の文献においても大学立地効果や大学移転による移転元地域への影響は今まで定量的には検証されてこなかった。そこで、本節では、大学が移転することにより実際に地域経済にどれほどの影響があるのかを検証する。

(1) 分析アプローチ

本節では、2000 年から 2014 年までの 15 年分の市町村パネルデータを用いて、大学が移転した後に、移転下の市町村で人口や経済活動にどのような変化が生じたかを推計する。大学が移転することの影響を測る指標としては、人口（全人口、20～24 歳人口、25～39 歳人口、40～59 歳人口、60～79 歳人口）、完全失業率、小売業年間商品販売額、納税義務者一人当たり課税対象所得（以下、課税対象所得とする）を用いる。これらの指標を被説明変数とし、本節では以下の (3) 式を推計する。

$$Y_{it} = a_0 + a_1 D_{it} + X_{it} a_2 + F_i + v_{it} \quad (3)$$

ここで、被説明変数 Y_{it} は、市区町村 i の t 年における経済指標であり、具体的には総人口および年齢層別人口（自然対数値）、完全失業率、小売業年間商品販売額（自然対数値）、課税対象所得（自然対数値）を使用する。

D_{it} は市区町村に立地する大学の都心回帰状況を表すダミー変数であり、具体的にはその市区町村内の大学が都心回帰した年以降では 1、そうでなければ 0 をとる。また、大学が移転した後何年後から影響が出始めるか、もしくは何年後にその影響が終息するかを確かめるため、

大学移転後 n 年目ダミーも合わせて使用する。具体的には、市区町村内の大学が都心回帰した後 n 年経過した年を 1、それ以外の年を 0 とするダミー変数である。本節の推計ではこれらの変数の係数に着目する。

X_{it} はその他のコントロール変数ベクトルであり、含まれている変数は以下のとおりである。まず、市区町村ごとの人口（全人口、20-24 歳人口、25-39 歳人口、40-59 歳人口、60-79 歳人口）の対数値（以下、人口とする）を被説明変数にした推計では、内閣府（2011）を参考に、市区町村ごとの第二次産業比率、第三次産業比率、公示地価と基準地価の総平均の対数値（以下、地価とする）、市区町村の所属する県の県内総生産の対数値（以下県内総生産）を使用する。

次に、市区町村ごとの小売業年間商品販売額の対数値（以下、小売業年間商品販売額とする）を被説明変数にした推計では、内閣府（2006）を参考に、人口、課税対象所得の対数値（以下、課税対象所得とする）、近隣地商業地面積の対数値（以下、近隣商業地面積とする）を使用する。なお、ここでの小売業とは日本標準産業分類において個人消費向けの商品販売を行う業態のことを指し、具体的にはコンビニエンスストアやスーパー、惣菜屋、家具寝具店、書籍文房具店等が含まれる。

また、完全失業率を被説明変数にした推計では、地域ごとの失業率の要因を分析した牧田（2014）を参考に、市区町村ごとの第二次産業比率、第三次産業比率、市区町村の所属する県の県内総生産増加率（1 期前）を使用する。ここで、県内総生産増加率で 1 期前のものを用いるのは、完全失業率が景気の運行指標であることを考慮するためである。

最後に、市区町村ごとの課税対象所得を被説明変数にした推計では、県民所得の地域間格差を分析した梶（2006）を参考に、市区町村ごとの第二次産業比率、第三次産業比率、完全失業率、県内総生産を使用した。加えて、全ての推計に年ごとのダミー変数を使用している。

(2) 利用データ

本節の分析を行うにあたり、移転学部および移転していない郊外の他大学学部について第 2 節と同じ学部を対象として選定し、それぞれの所在市区町村を単位として、2000 年から 2014 年までの 15 年分のパネルデータを用いる。なお、データによって取得できる年数が異なるため、アンバランスド・パネルデータとなる。各変数のデータの出所は表 7 のとおりである²⁰⁾。

使用変数は表 8、記述統計量は表 9 のとおりである。第二次産業比率・第三次産業比率は市区町村ごとのデータが取得できなかったため、第二次産業事務所数・第三次産業事務所数を事務所数で割ったもので代用する。記述統計量における第二次産業比率・第三次産業比率の平均

²⁰⁾ なお『商業統計調査』『経済センサス - 基礎調査』『国勢調査』に関しては隔年データであるため欠損年は線形補完によってデータを取得した。また合併によりデータが欠損していた市区町村については、合併前の市区町村のデータから合算あるいは加重平均を行い算出している。

値をみるとそれぞれ 19%、80%となっており現在の日本における第二次産業比率・第三次産業比率と大きく異なることが示されたためこの値を用いる。

(3) 推計結果と考察

(3)式を推定した結果は表 10 と表 11 の通りである。なお、Hausman 検定の結果、すべての推計モデルで固定効果モデルが採択されたため、各表では固定効果モデルの推計結果のみを掲載している。

1) 大学移転が人口に与える影響

人口を被説明変数においた推計結果を表 10 でみると、全人口を被説明変数においた model1 において大学移転後ダミーが負に有意となっていえることがわかる。次に、移転後 n 年目ダミーを説明変数に用いて期間別の影響をみた model2 をみると、どの年でも移転後 n 年目ダミーは有意になっておらず、各年で見ると大学移転の人口への影響は明確ではないものの、長期的にみれば大学移転による市区町村の人口減少は統計的に有意に生じていると解釈できる。

ただし、大学移転の人口に対する影響は、大学生を多く含む年齢層では大きく、そうでない年齢層では小さいというように年齢層別に異なる可能性がある。特に若年層の流出が起きている場合、地域に与える影響は深刻ものとなりうる。松谷（2009）は若年層の流出は将来その若年層が子供を持つことを考えると、単なる労働力の流出にとどまらず、将来世代の人口の喪失につながることを指摘し、「人口の再生産力」低下を危惧している。そこで model3 から model10 では各年齢層別の人口を被説明変数に取り、どの年齢層で大学移転後に人口が増減しやすいかをみていく。

20-24 歳人口を被説明変数に用いた model3, 4 について、大学移転後ダミーおよび移転後 1, 2, 3 年目ダミーの係数が有意に負となっている。大学生や卒業生を多く含む 20-24 歳人口は、大学移転直後から減少すると解釈できる。続いて 25-39 歳人口を被説明変数に用いた model5, 6 について、移転後ダミーの係数が有意に負であるが、移転後 n 年ダミーの係数はどの年でも有意とはならなかった。このことから、負の影響が徐々に蓄積され、移転後全体では統計的に有意な影響があるとわかる。このことは、大学教職員や大学卒業後にその地域に就職する学生が減少することや、大学移転による地域経済の衰退で働き口を他地域に求めるものが増えることが反映されたものと推察される。熊野（2015）では、地方衰退によって満足できる職場がなくなると、労働力が景気の良い他地域に移ることが指摘されており、地域経済が衰退していれば考察と整合的であるといえるだろう。さらに 40-59 歳人口を被説明変数にした model7, 8 について、大学移転後ダミーの係数が有意に負となっており、移転後 1, 2, 3 年目ダミーの係数も有意に負となっており、40-59 歳人口は、20-24 歳人口と同様に大学移転後直後から減少すると解釈でき、大学移転による大学教職員減少、地域経済衰退による人

口の流出が示唆される。一方、60-79歳人口を被説明変数にした model9, 10 について、大学移転後ダミーの係数が有意に正となっており、移転後 3 年目ダミーの係数も有意に正となっている。20-24 歳人口の減少が移転後 1 年目から 3 年目にかけて起きていることから、若年層の流出で地域性が変化し、高齢者にとって住みやすい環境となって、60-79 歳人口が増加した可能性が考えられる。平井（2005）では、高齢者は大都市圏から非都市圏へ移住する傾向が確認されているほか、安藤（2009）でも、高齢者が快適さを求めて移住する可能性を指摘しており、先行研究とも整合的な結果といえる。

以上の推計から、大学移転が地域の人口に与える影響を確認することができた。具体的には、大学移転によって全人口は減少すること、20-59 歳の若年層が減少し、60 歳以上の高齢層が増加する人口構造の変化が起きていることがわかった。地域から若年層が流出し高齢層が増加することは、先述した松谷（2009）のいう「人口の再生産力」低下につながるのみならず、消費の低下や労働力人口の減少など地域経済にダメージを与えるものと推察される。そこで次の推計では経済指標を被説明変数に用いて、大学移転が地域の経済に与える影響をみていく。

2) 大学移転が小売業年間商品販売額、失業率、課税対象所得に与える影響

表 11 は小売業年間商品販売額の対数値、完全失業率、課税対象所得の対数値の各経済指標を被説明変数においた推計結果である。まず、大学移転が小売業年間商品販売額に与える影響を見てみたい。大学が移転すれば、若年層の減少、高齢層の増加によって消費が減り、小売業年間商品販売額は減少すると考えられる。そこで、小売業年間商品販売額の対数値を被説明変数とした model1, 2 について、大学移転後ダミーの係数が有意に負となっており、大学移転が小売業年間商品販売額に負の影響を与えていることが分かる。大学生や大学職員の消費減少による大学周辺小売店売上下落に加えて、若年層の減少、高齢者の増加による市区町村全体の消費の落ち込みがあったと推察される。高齢者の支出行動について、国土交通省（2008）では高齢者世帯支出が全世帯平均支出よりも 20%ほど低いことが示されており、考察と整合的であるといえる。続いて、移転後 2, 3, 4, 7 年目ダミーの係数も有意に負となっており、大学移転後 2 年目から負の影響が出始め、4 年目までは連続的に、その後も断続的に影響を及ぼすことが示されている。大学移転後 2 年目から 4 年目は人口構成の変化する時期とほぼ一致していることから、大学生の減少と人口構成の変化の両面が影響を与えていると考えられる。

次に、大学移転が完全失業率へ与える影響に着目する。小売業年間商品販売額の推計で見たように、大学移転が地域経済に悪影響を与えているならば、完全失業率は上昇するはずである。完全失業率を被説明変数においた model3, 4 について、大学移転後ダミーの係数が有意な結果を示しておらず、大学移転は地域の完全失業率に対して影響を与えないと解釈できる。

しかし、移転後 6, 8 年目ダミーの係数が有意に正となっている。model2 で小売業年間商品販売額が大学移転後 2 年目から 4 年目, 7 年目に負の影響を受けることが示されたが、完全失業率が景気の遅行指標であることを踏まえると、地域経済の悪化から 1, 2 年経過した後に完全失業率に影響が出たものと解釈できる。

最後に、大学移転が課税対象所得に与える影響を見る。大学移転によって地域経済が衰退すれば、市区町村の所得は減少するものと考えられる。課税対象所得の対数値を被説明変数とした model5, 6 について、大学移転後ダミーの係数が有意に負となっており、大学移転によって若年層が流出し高齢者が増加するという人口構造の変化、それに伴う地域経済の衰退が、市区町村の課税対象所得を下落させていると推測される。高齢者の増加と所得の関係について、内閣府（2012）は、高齢者世帯の平均所得は全世帯平均の半分強であることを確認しており、本稿の考察と整合的であるといえる。また、移転後 1, 2, 3 年目ダミーの係数が有意に負となっており、課税対象所得は大学移転直後から影響を受けることがわかる。移転後 1, 2, 3 年目は人口構造の変化、地域経済衰退の時期とほぼ重なっており、これらの影響を受けて課税対象所得が減少しているといえる。

以上、本節では大学の都心回帰が移転元地域へ与える影響を分析した。その結果、人口の推計では、大学移転によって全人口は減少すること、若年層の減少、高齢層の増加という人口構造の変化があることがわかった。また、各経済指標の推計では、大学移転によって小売業年間商品販売額が減少すること、完全失業率が大学移転による地域経済衰退で悪化すること、課税対象所得が大学移転を起因とする複合的な影響を受けて減少することが確認された。これらのことから、大学の都心回帰が移転元の地域経済に負の影響を与えることが定量的に確認できた。

5. 政策提言

本稿では、第 3 節および第 4 節で、大学の都心回帰が大学および移転元の地域経済に対して与える影響について分析してきた。これまでの分析結果より、2002 年の大学立地の規制撤廃以降、一部の大学が都心回帰したものの、合成の誤謬によって志願者の増加というメリットを得られなかった一方で、大学に去られた地域では経済の衰退というデメリットが生じたと指摘できる。こうした分析結果を踏まえると、大学の都心回帰を可能にする 2002 年以降の大学立地政策は、地方経済の衰退を加速させた可能性があり、現在政府が推進している地方創生とは逆行するものといえる。このため、2002 年の大学立地の規制撤廃は、地方創生という枠組みの中で評価する限りは誤りであったと指摘できる。

また、国土交通省（2001）によると、工場等制限法の制定以降、制限区域内における大学数、学生数の対全国シェアは一貫して減少しており、工場等制限法はその役割を十分に果たしたとしている。そこで、工場等制限法を廃止した場合においても都心において産業および人口の過度の集中につながるような工場および大学等の新增設が発生することはないと考えられ、工場等制限法が撤廃された。しかし、工場等制限法の撤廃以降、制限区域である首都圏や近畿圏では学生数や大学数の対全国シェアが上昇している²¹⁾。さらに、大学の都心回帰行動には、第3節でみた合成の誤謬といったメカニズムが内在していることを踏まえ、今後も大学の都心回帰が進み、都心の学生数や大学数シェアがさらに高まっていくと予想される。これらのことを踏まえれば、これ以上の大学の都心回帰とそれに伴う地方衰退を防ぐためには、大学立地政策を修正し、都心での大学立地に対する規制を改めて設ける必要があると考えられる。

6. おわりに

本稿では、大学の都心回帰が大学および地域に与える影響について定量的に分析し、国が都心回帰行動を抑制する政策をとるべきだと提言した。第2節では、大学立地政策とその関連する先行研究について整理した。第3節では、都心回帰が志願者数および志願倍率に及ぼす影響の分析を行った。推計結果によれば、統計的に有意な増加は確認されなかったが、同時期に移転した学部数が少ない時期に限り統計的に有意に増加することが確認された。これは、第3節の考察でも触れたとおり、個々では効果があると思われた都心回帰も、同時期に多くの大学が行うことによってその効果が期待通りに現れなかったという合成の誤謬が生じている可能性が考えられる。第4節では、大学の都心回帰が地方に与える影響を分析した。その結果、大学が移転することで地域経済に対し負の影響があることが明らかとなった。大学移転によって人口全体には影響を与えないものの、若年層の減少、高齢者の増加という人口構造の変化を生むことが示され、また、小売業年間商品販売額が減少すること、完全失業率は経済的ダメージを受けた後上昇し、課税対象者所得は減少することが示された。以上の結果を踏まえ、第5節では、大学立地の規制撤廃は地方創生という枠組みの中では誤りであったと指摘し、大学の都心回帰とそれに伴う地方衰退を防止すべく、改めて都心での大学立地を規制し、大学の都心回帰行動を抑制すべきだと提言した。

本稿は、これまで定量的に分析されてこなかった大学の都心回帰が大学および地域に及ぼ

²¹⁾ 具体的には、2002年度と2014年度の『学校基本調査』（文部科学省）によれば、学生数シェア（首都圏または近畿制限区域内の学生数を全国の学生数で除した数値）は首都圏で23.8%から26.7%、近畿圏で7.5%から8.3%へ上昇しているほか、大学数シェア（首都圏または近畿制限区域内の大学数を全国の大学数で除した数値）も首都圏で15.1%から17.1%、近畿圏で6.5%から7.8%へ上昇している。

す影響について、計量経済学の分析手法を用いてそれを検証し、政策提言を行ったという点で意義があるが、今後に向けての課題も残されている。まず、本稿では学部単位での移転のみを取り上げており、より細かな学科単位での移転については触れられていない。また、調査する大学および学部を選定しているという点でサンプルセレクションバイスが生じている可能性や、データの制約上、コントロールすべき変数を十分に得られていなかった可能性がある。従って、より網羅的かつ詳細なデータセットを用いて、様々な側面から大学の都心回帰について検証する必要があると残されている。

今後、大学と地域経済との関係についての研究がより一層発展することを期待しつつ、本稿の結びとする。

参 考 文 献

- 安藤孝敏（2009）「高齢者の転居とその影響」『Finansurance』通算 45 号 Vol.12No.1
- 梶善登（2006）「地域間格差の推移とその背景」『レファレンス』56（4） pp.83-104
- 上山浩次郎（2012）「「大学立地政策」の「終焉」の影響に関する政策評価的研究」『教育社会学研究』第 91 集 pp.95-116
- 川相典雄（2005）「大都市圏中心都市の人口移動と都心回帰」『経営情報研究』13（1）
- 岸野文雄（2004）「失業率の上昇と所得分配の変化」
- 熊野英生（2015）「人口減少と地域疲弊の関係 - 都道府県別・年代別の人口移動分析」
- 国土交通省（2001）「工場等制限制度をとりまく現状と課題について」
- 国土交通省（2008）「都市・地域と第三次産業をめぐる現状」『都市・地域レポート 2008』
- 小林雅之（2003）「高等教育機会と高等教育政策 - 国立大学低授業料政策の意味 -」『国立大学の財政・財務に関する総合的研究』第 8 号 pp.86-140
- 斎尾直子（2013）「首都圏における大学キャンパスの新設・撤退と拡大・縮小の動向」『日本建築学会大会学術講演梗概集』F-1 分冊 pp.607-610
- 末富芳（2007）「大学立地政策は何をもたらしたか？ - 東京都所在大学の立地と学部学生数の変動分析 -」『都市と大学の連携・評価に関する政策研究 - 地方分権・規制緩和の時代を背景として -』 pp.53-72
- 内閣府（2006）「地域の経済 2006-自らの魅力を引き出す舞台づくり-」
- 内閣府（2011）「地域の経済 2011-震災からの復興、地域の再生-」
- 内閣府（2012）「高齢者の経済状況」『平成 24 年高齢社会白書（概要版）』
- 松谷明彦（2009）「『人口減少社会』の新しい公式」日本経済新聞出版社
- 平井誠（2007）「1990 年代後半における高齢者の都道府県間移動の特性」
- 船橋伸一（2014）「都心部へのキャンパス移転が志願者数に及ぼす影響について」『大学入試研究ジャーナル』第 24 号 pp.21-27
- 牧田修治（2014）「都道府県別失業率の決定要因」『四国大学経営情報研究所年報』
- 松浦寿幸（2012）「日本企業の本社部門の立地について：本社移転の決定要因と生産性による選別」
- 文部科学省（2007）「地方大学が地域に及ぼす経済効果分析」

表 1 使用変数一覧

変数名	定義
志願倍率	学部の志願倍率
志願者数	学部の志願者数
移転ダミー	学部が移転した年以降を1とする
女子学生比率	学部の女子学生の割合
教員数	学部教員数
授業料対数	学部授業料
経過年	学部設立からの経過年

表 2 記述統計量

変数名	標本数	平均値	標準誤差	最小値	最大値
志願倍率 (差分)	1880	-0.03	2.12	-22.37	12.97
志願者数 (差分)	2121	-23.66	625.49	-3965	6711
移転ダミー (差分)	2177	0.02	0.15	0	1
女子学生比率 (差分)	2135	0.07	1.79	-16.4	19
教員数 (差分)	2146	-0.39	7.92	-154	88
授業料対数 (差分)	2153	0.01	0.19	-2.30	2.36
経過年	2317	34.30	19.78	0	88

表 3 推計結果

	被説明変数：志願者数 (差分)					被説明変数：志願倍率 (差分)				
	ラグなし	ラグ1年	ラグ3年	ラグ5年	ラグ7年	ラグなし	ラグ1年	ラグ3年	ラグ5年	ラグ7年
移転ダミー	486.8 (1.183)	482.2 (1.124)	4,641 (0.113)	5,466 (0.0847)	566.2 (0.675)	0.582 (0.0663)	-5.442 (-0.479)	-33.38 (-0.117)	-61.43 (-0.0984)	-19.85 (-0.569)
女性比率 (差分)	32.59 (0.879)	80.03 (0.771)	-62.26 (-0.223)	13.77 (0.192)	228.4 (0.249)	0.0597 (1.525)	0.0967 (1.410)	0.151 (0.215)	0.0707 (0.409)	0.138 (0.937)
教員数 (差分)	9.653 (1.405)	10.73 (1.144)	-9.552 (-0.138)	-4.678 (-0.0766)	20.09 (0.317)	-0.00785 (-0.969)	-0.00726 (-0.861)	0.0122 (0.0800)	0.0281 (0.0755)	-0.00943 (-0.318)
授業料対数 (差分)	182.5 (1.072)	109.0 (0.378)	202.9 (-0.354)	25.48 (0.0285)	927.3 (0.253)	0.895*** (3.072)	0.855*** (2.715)	0.859 (0.974)	1.309 (0.310)	1.264 (1.572)
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
定数項	219.6 (1.088)	89.49 (0.461)	-191.8 (-0.449)	-72.53 (-0.203)	945.6 (0.228)	0.467** (2.449)	0.715** (2.145)	-1.002 (-1.373)	-1.033 (-1.068)	0.394 (0.479)
サンプルサイズ	2,103	1,966	1,682	1,382	1,079	1,862	1,743	1,494	1,230	958

注：()内はt値。***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で統計的に有意。

表 4 移転時期別志願者数および志願倍率の差分の平均値

	志願倍率（差分）の平均値				志願者数（差分）の平均値			
	全期間	2002～05年移転	2006～09年移転	2010～14年移転	全期間	2002～05年移転	2006～09年移転	2010～14年移転
2年前	-0.299	0.192	-0.809	0.157	-157.551	-85.500	-265.348	-47.625
1年前	-0.589	-0.859	-0.810	-0.070	-69.941	-365.583	24.000	16.750
移転当年	1.035	2.662	-0.082	1.420	373.098	890.250	156.652	296.375
1年後	-0.332	-1.167	-0.248	0.226	-83.654	-265.385	-117.783	113.063
2年後	0.224	0.319	-0.004	0.557	150.771	374.462	59.174	84.000
3年後	-0.045	-0.437	0.273	-0.489	-104.122	-358.615	42.478	-116.800
4年後	0.127	0.211	0.275	-0.773	135.244	341.692	104.609	-260.600
5年後	0.016	0.185	-0.079		42.083	112.154	2.478	
6年後	0.223	0.122	0.293		-90.781	-375.154	103.789	
7年後	0.550	0.642	0.474		-36.400	-136.846	40.412	
8年後	0.186	0.432	-0.455		199.00	295.231	-51.200	

表 5 移転年別志願者数推計結果

被説明変数：志願者数（差分）

	2002～05年移転				2006～09年移転				2010～14年移転			
	ラグなし	ラグ1年	ラグ2年	ラグ3年	ラグなし	ラグ1年	ラグ2年	ラグ3年	ラグなし	ラグ1年	ラグ2年	ラグ3年
移転ダミー	523.2*	816.3	845.1	672.8	-2,127	-2,666	-3,442	-5,241	475.9*	368.6**	861.3	3,391
	(1.756)	(0.995)	(0.890)	(1.032)	(-0.301)	(-0.221)	(-0.159)	(-0.0958)	(1.721)	(2.196)	(1.039)	(0.363)
女性比率（差分）	1.516	-31.13	-21.10	3.611	-7.982	-60.02	-13.76	-42.15	20.01	36.86*	44.56	140.7
	(0.0778)	(-0.343)	(-0.281)	(0.0780)	(-0.227)	(-0.494)	(-0.201)	(-0.341)	(1.256)	(1.674)	(0.875)	(0.282)
教員数（差分）	16.14	13.59	14.65	19.88	4.042	-0.239	-4.589	5.105	3.923	5.164	4.684	29.61
	(1.395)	(0.787)	(0.772)	(0.988)	(0.589)	(-0.0178)	(-0.209)	(0.360)	(1.611)	(1.587)	(0.661)	(0.349)
授業料対数（差分）	160.2	-71.63	209.4	236.7	186.1	113.4	150.2	193.4	148.5	116.0	122.0	22.15
	(0.953)	(-0.116)	(0.492)	(0.670)	(0.925)	(0.359)	(0.407)	(0.577)	(1.535)	(1.021)	(0.566)	(0.0283)
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
定数項	408.0	846.4	227.2	-76.78	113.3	115.2	-163.6	-74.40	108.1	124.8	-184.8	29.60
	(1.185)	(0.402)	(0.340)	(-0.292)	(0.688)	(0.476)	(-0.549)	(-0.278)	(1.387)	(1.389)	(-1.081)	(0.0516)
サンプルサイズ	1,572	1,468	1,362	1,254	1,697	1,586	1,474	1,358	1,620	1,512	1,403	1,292

注：（）内はt値。***, **, *はそれぞれ 1%, 5%, 10%水準で統計的に有意。

表 6 移転年別志願倍率推計結果

被説明変数：志願倍率（差分）

	2002～05年移転				2006～09年移転				2010～14年移転			
	ラグなし	ラグ1年	ラグ2年	ラグ3年	ラグなし	ラグ1年	ラグ2年	ラグ3年	ラグなし	ラグ1年	ラグ2年	ラグ3年
移転ダミー	-1.633 (-0.129)	-14.35 (-0.681)	-9.684 (-0.461)	-8.409 (-0.419)	39.64 (0.171)	79.72 (0.221)	102.0 (0.122)	-973.7 (-0.0102)	3.036 (0.354)	-2.717 (-0.331)	0.728 (0.0375)	-18.60 (-0.219)
女性比率（差分）	0.0370 (1.231)	0.0339 (0.807)	0.0399 (0.904)	0.0547 (1.449)	0.00925 (0.0339)	-0.223 (-0.169)	-0.0310 (-0.0367)	2.763 (0.0105)	0.0382 (0.993)	0.0665 (1.423)	0.0507 (0.955)	0.0871 (0.538)
教員数（差分）	-0.00582 (-0.438)	0.000135 (0.0121)	0.00114 (0.0913)	0.00315 (0.253)	-0.0190 (-0.339)	-0.0218 (-0.292)	-0.0388 (-0.151)	-0.0290 (-0.0124)	-0.0118* (-1.839)	-0.0155** (-2.060)	-0.0175** (-2.023)	-0.00500 (-0.153)
授業料対数（差分）	0.488* (1.651)	0.475 (1.356)	0.442 (1.314)	0.534* (1.713)	1.134 (0.716)	0.815 (0.563)	0.721 (0.313)	0.123 (0.00156)	0.443 (1.560)	0.419 (1.465)	0.440 (1.601)	0.418 (1.130)
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
定数項	0.548 (1.416)	0.772*** (2.912)	0.772*** (3.193)	-1.303*** (-5.827)	0.419 (0.775)	0.465 (0.441)	-1.769 (-0.100)	0.0562 (0.000479)	0.539*** (2.618)	0.602*** (2.891)	-0.190 (-0.969)	0.595** (2.502)
サンプルサイズ	1,336	1,248	1,159	1,068	1,466	1,366	1,270	1,171	1,388	1,291	1,198	1,105

注：（）内はt値。***, **, *はそれぞれ 1%, 5%, 10%水準で統計的に有意。

表 7 使用変数の出所一覧

変数名	出所	取得年
人口	国勢調査	2000年, 2005年, 2010年
完全失業率	国勢調査	2000年, 2005年, 2010年
小売業年間商品販売額	商業統計調査(経済産業省)	2001年, 2003年, 2006年, 2011年
課税対象所得	市町村税課税調査省	2000年 - 2013年
県内総生産	県民経済計算 (内閣府)	2000年 - 2011年
第二次産業比率	経済センサス - 基礎調査(総務省)	1996年, 2001年, 2006年, 2009年
第三次産業比率	経済センサス - 基礎調査(総務省)	1996年, 2001年, 2006年, 2009年
地価	地価代データ	2000年 - 2015年
近隣商業地面積	都市計画年報(国土交通省)	2000年 - 2011年

表 8 使用変数一覧

変数名	定義
大学移転後ダミー	市区町村内の大学が移転した年以降を1とする
大学移転後n年目ダミー	市区町村内の大学が移転した年を1年目とし、n年目を1とする
全人口	市区町村内の全人口
20 - 24歳人口	市区町村内の20 - 24歳人口
25 - 39歳人口	市区町村内の25 - 39歳人口
40 - 59歳人口	市区町村内の40 - 59歳人口
60 - 79歳人口	市区町村内の60 - 79歳人口
小売業年間商品販売額	小売業に属する事務所における1年間の商品販売額
完全失業率	完全失業者/労働力人口
課税対象所得	課税対象所得/納税義務者数
第二次産業比率	第二次産業事務所数/事務所数
第三次産業比率	第三次産業事務所数/事務所数
県内総生産	市区町村所属県の県内総生産
地価	市区町村の平均地価額
近隣商業地面積	近隣住民に対する日用品の供給を行うことを主たる目的とする地域

表 9 記述統計量

変数名	サンプルサイズ	平均値	標準偏差	最小値	最大値
大学移転後ダミー	900	0.17300	0.37875	0	1
大学移転後1年目ダミー	900	0.02444	0.15451	0	1
大学移転後2年目ダミー	900	0.02444	0.15451	0	1
大学移転後3年目ダミー	900	0.02444	0.15451	0	1
大学移転後4年目ダミー	900	0.02000	0.14008	0	1
大学移転後5年目ダミー	900	0.02000	0.14008	0	1
大学移転後6年目ダミー	900	0.16666	0.12809	0	1
大学移転後7年目ダミー	900	0.15556	0.12382	0	1
大学移転後8年目ダミー	900	0.12222	0.10934	0	1
全人口	838	414650	633222	15462	3638917
20 - 24歳人口	660	26668	39199	776	239151
25 - 39歳人口	660	63634	95928	1658	617562
40 - 59歳人口	660	113085	173167	4327	1002221
60 - 79歳人口	660	86883	135884	3345	823063
小売業年間商品販売額	655	480201	824061	3809	4547883
完全失業率	659	5.41020	1.20820	2.6	11.7
課税対象所得	840	3909	986	2758	11267
第二次産業比率	600	0.19659	0.06879	0.06577	0.38351
第三次産業比率	600	0.80169	0.06925	0.61142	0.93378
県内総生産	660	40800000	31400000	2991762	99900000
地価	900	312663	567547	19985	4624584
近隣商業地面積	624	840	840	12	9361

表 10 大学移転が地域の人口に与える影響の推計結果

	model1	model2	model3	model4	model5	model6	model7	model8	model9	model10
	全人口	全人口	20-24歳人口	20-24歳人口	25-39歳人口	25-39歳人口	40-59歳人口	40-59歳人口	60-79歳人口	60-79歳人口
大学移転後ダミー	-0.00687** (-2.034)		-0.112*** (-3.090)		-0.0641* (-1.740)		-0.0146*** (-2.795)		0.0152** (2.065)	
大学移転後1年目ダミー		-0.00192 (-0.404)		-0.0896* (-1.763)		-0.0558 (-1.076)		-0.0149** (-2.026)		0.0149 (1.437)
大学移転後2年目ダミー		-0.00656 (-1.323)		-0.117** (-2.207)		-0.0649 (-1.199)		-0.0173** (-2.260)		0.0105 (0.966)
大学移転後3年目ダミー		-0.00436 (-0.776)		-0.133** (-2.219)		-0.0559 (-0.912)		-0.0151* (-1.740)		0.0213* (1.734)
大学移転後4年目ダミー		-0.00306 (-0.410)		-0.0640 (-0.802)		0.00546 (0.0670)		0.00507 (0.440)		0.0216 (1.322)
大学移転後5年目ダミー		-0.0147 (-1.612)		-0.0197 (-0.202)		-0.0244 (-0.246)		0.00371 (0.264)		0.0183 (0.924)
第二次産業比率	-0.634** (-2.567)	-0.625** (-2.522)	-7.744*** (-2.936)	-7.579*** (-2.864)	-10.58*** (-3.934)	-10.50*** (-3.891)	-0.954** (-2.498)	-0.938** (-2.454)	2.165*** (4.018)	2.144*** (3.970)
第三次産業比率	0.232 (1.163)	0.230 (1.146)	-1.803 (-0.843)	-1.814 (-0.846)	-1.533 (-0.703)	-1.525 (-0.697)	0.0619 (0.200)	0.0654 (0.211)	0.105 (0.240)	0.109 (0.250)
県内総生産(対数)	0.0915** (1.993)	0.0889* (1.931)	1.359*** (2.767)	1.316*** (2.673)	1.662*** (3.319)	1.632*** (3.250)	-0.0204 (-0.287)	-0.0266 (-0.374)	0.310*** (3.089)	0.316*** (3.146)
地価(対数)	0.129*** (17.20)	0.130*** (17.35)	-0.412*** (-5.206)	-0.403*** (-5.096)	-0.414*** (-5.128)	-0.408*** (-5.056)	0.185*** (16.16)	0.186*** (16.30)	-0.0229 (-1.417)	-0.0242 (-1.499)
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
定数項	9.010*** (11.40)	9.042*** (11.40)	-5.657 (-0.669)	-5.052 (-0.596)	-9.884 (-1.147)	-9.461 (-1.094)	9.176*** (7.497)	9.266*** (7.569)	4.874*** (2.822)	4.786*** (2.765)
サンプルサイズ	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
自由度修正済み決定係数	0.681	0.681	0.179	0.179	0.179	0.178	0.433	0.436	0.907	0.907

注：() 内はt値。***, **, *はそれぞれ 1%, 5%, 10%水準で統計的に有意。

表 11 大学移転が地域の各経済指標に与える影響の推計結果

	model1	model2	model3	model4	model5	model6
	小売業年間商品販売額	小売業年間商品販売額	完全失業率	完全失業率	課税対象所得	課税対象所得
大学移転後ダミー	-0.0276*** (-2.802)		0.0247 (0.497)		-0.0185*** (-3.018)	
大学移転後1年目ダミー		-0.0214 (-1.441)		-0.0213 (-0.320)		-0.0191** (-2.229)
大学移転後2年目ダミー		-0.0261* (-1.741)		0.0469 (0.672)		-0.0159* (-1.762)
大学移転後3年目ダミー		-0.0317* (-1.920)		0.0285 (0.358)		-0.0200* (-1.959)
大学移転後4年目ダミー		-0.0289* (-1.676)		0.157 (1.481)		-0.0208 (-1.515)
大学移転後5年目ダミー		-0.0236 (-1.212)		0.191 (1.469)		-0.0208 (-1.241)
大学移転後6年目ダミー		-0.0396 (-1.539)		0.311* (1.720)		-0.0218 (-0.931)
大学移転後7年目ダミー		-0.0715** (-2.293)		0.392 (1.554)		-0.0304 (-0.928)
大学移転後8年目ダミー		-0.0312 (-0.721)		0.489* (1.932)		-0.0232 (-0.706)
近隣商業地面積(対数)	-0.0373 (-0.671)	-0.0408 (-0.731)				
課税対象所得 (対数)	-0.00864 (-0.0763)	-0.0166 (-0.146)				
人口(対数)	0.893*** (6.292)	0.906*** (6.351)				
第二次産業比率			5.664 (1.577)	5.841 (1.629)	-1.656*** (-3.680)	-1.660*** (-3.659)
第三次産業比率			-1.339 (-0.465)	-1.279 (-0.445)	0.462 (1.276)	0.462 (1.266)
1年前県内総生産(対数)			-1.919** (-2.454)	-1.902** (-2.434)		
県内総生産(対数)					0.135 (1.470)	0.137 (1.478)
完全失業率					-0.0342*** (-6.006)	-0.0340*** (-5.854)
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
定数項	1.507 (1.107)	1.430 (1.048)	38.06*** (2.742)	37.68*** (2.717)	6.120*** (3.809)	6.081*** (3.744)
サンプルサイズ	644	644	479	479	539	539
自由度修正済み決定係数	0.627	0.629	0.622	0.630	0.501	0.502

注： () 内はt値。***, **, *はそれぞれ 1%, 5%, 10%水準で統計的に有意。