

資本コストが不動産流通に与える影響の実証分析¹

浅田 義久
日本大学経済学部 教授

宅間 文夫
明海大学不動産学部 准教授

要 旨

本稿は資本コストや不動産流通機能が不動産の流通を通じて、人口移動にどのような影響を与えているかを都道府県別パネルデータを用いて実証的に検討した。

実証研究の結果、人口世帯要因や賃金、地域再分配政策等の人口移動への影響は、理論と整合的な結果となっていることが分かった。また、本稿の目的である不動産市場との関連では、住宅所有形態、住宅建築形態が人口移動に影響を与えること、住宅の資本コストが有意に影響を与えることが分かった。さらに、宅建業者の認可によってモビリティが異なってくるという発見もあった。

今後は、モデルを拡張して不動産市場が人口移動に与える影響をより精査していく必要がある。

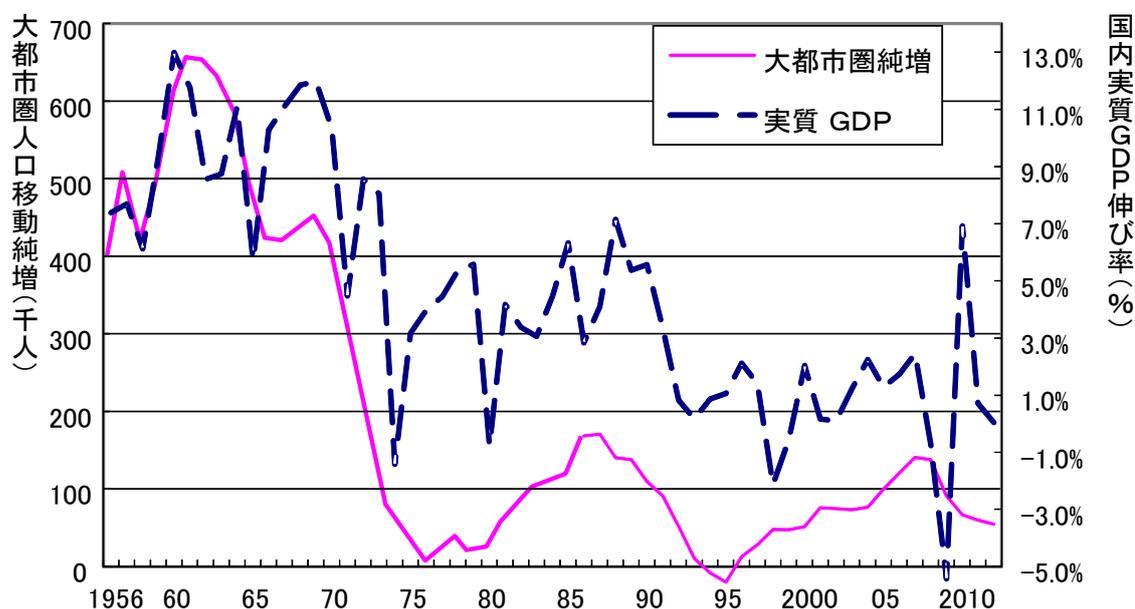
¹ 本研究は平成 24 年度不動産流通経営協会による研究助成を受けている。

1 はじめに

少子高齢化が進み、今後は、いかに少ない生産人口で生産性を上げるかが重要な課題となってくる。この生産性を上げることと不動産の流通には深い関係がみられる。

図 1 は、増田 [2002] によって提起された図で、大都市圏への人口移動と経済成長率を重ね合わせたものである²。1950 年代から 70 年代の初めまで、大量の人口移動が地方圏から都市圏に向けて起こったことがわかる。70 年代の低成長期になると、人口移動も減少し、地方圏からの人口の流出もほぼ止まる。80 年代に入ると再び地方圏の人口が減少し大都市圏に向けて人口の流出が生じ、この時期は経済成長率も回復してくる。デフレ経済になった 90 年代には、人口の流出入が以前よりも減ってくるが、1997 年からやや成長率が高まると再び大都市圏への人口流入が増えている。成長率と人口移動が正の相関を示している点です。増田 [2002] は 70 年代以降の経済成長率の鈍化は、生産性の低い地方から生産性の高い大都市に向けての人口移動が、何らかの理由で、停滞したために生じたとしているが、因果性についての実証研究は定まっていない。しかしながら、人口移動の要因を分析することは少子高齢化社会を迎え、効率的資源配分が必要な日本にとっては非常に有用なことであろう。

図 1 大都市圏への人口移動と実質 GDP 成長率



(出典) 増田[2002]を最新年次まで延長。

出所) 内閣府(2001)『国民経済計算報告 長期遡及主要系列 昭和 30 年～平成 10 年』, 内閣府(2013)『国民経済計算年報』, 総務省『住民基本台帳人口移動報告』

図注) 大都市圏は茨城県, 栃木県, 埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 山梨県, 長野県, 滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 和歌山県, 岐阜県, 静岡県, 愛知県, 三重県

²増田[2002]参照。

この人口移動は、世帯にとっては居住地を変えることであるが、不動産市場でみると、住宅の所有者や利用者が変わるということである。持家、借家といった不動産流通のモビリティが上がれば、世帯のモビリティが上がり、人口移動が容易になれば、成長性を高める可能性がある。

そこで、本稿では所得等経済要因以外で不動産市場の制度や住宅保有コストである資本コストが人口移動にどのような影響を与えるかを実証分析する。

2 理論モデル

(1) 基本的モデル

人口移動の経済学的考察は、Tiebout [1956]の「足による投票」が基にされている。Tieboutモデルでは、各自治体が税制と公共支出のパッケージを住民に提示し、住民は自らの好みに最も合致した地域を選択することになる。

このような分析をより理論的に発展させ、人口移動の決定要因をモデル化したのがRoback[1982]である。Roback[1982]は、地域間を自由に移動できる消費者や企業の行動を前提にして、地域の地代や賃金がどのように決定されるかについて検討している。

さらに、Barro and Sala-i-Martin[1992]は地域の成長と格差の問題について、人口移動を導入した応用性のあるモデルを用いて実証分析を行っている。日本でも塩路[2000]がこの問題について理論的、実証的分析を行った。

以下では、人口移動を簡単に定式化する。地域の人口成長率は、当該地域の出生率と、他の地域からのネットの人口移動率の和であり、人口移動は地域間の効用の格差によって生じると考えることができる。他の地域に比べて、当該地域の効用水準が高ければ人口は流入し、逆に他の地域に比べて効用水準が低ければ人口の流出が生じる。ただし、本稿の実証分析では、人口流入と人口流出を別々に推計している。なぜなら、現実には人や世帯の効用は様々であり、ある地域に対して高い効用を持つ人と、低い効用を持つ人もいる。これは上述の Tiebout の「足による投票」で想定されている考え方で、地域の地方公共財が異なれば流入する人と流出する人が生じる³。しかし、以下では簡単化のために、効用関数が同じ個人や世帯を仮定し、純流入が生じるとしている。

上記のように仮定すると、当該地域の居住から得られる効用水準と他の平均的な地域で得られる効用水準との差によって、ネットの人口流出入が決定することになる。

純流入人口を M 、地域の人口を P とすると、人口の純流入率は

$$M/P = f(U - \bar{U}) \quad (1)$$

³ 浅田[2009]は保育サービスによって若年層がどのように移動するかを検討している。

と定式化することができる。ここで U はこの地域から得られる効用水準、 \bar{U} は他の地域で得られる効用水準の平均値である。他の地域より相対的に効用水準が高いほど人口流入率が高まる。

地域の効用水準は Roback[1982]がモデル化したように賃金や地代の関数となる。すると、(1)式の効用の格差は、当該地域と他地域との賃金格差率 $(w - \bar{w})$ 、他の地域との地代の格差 $(r - \bar{r})$ に依存する。また、後述するように日本では地方交付税交付金や国庫支出金など地域に対する所得補助に似た制度がありこれらによっても効用の格差が生じる。ここで、これらの所得移転額を S とする。上(1)式の人口移動率は

$$M/P = f(w - \bar{w}, r - \bar{r}, S) \quad (2)$$

となる。

(2) 不動産市場を明示的に組み込んだモデル

上記(2)式には不動産市場は地代のみが入っており、また移動費用は0と仮定している。ところが、人々が居住地を移動した際には住居サービスを購入する必要があり、住居サービスを購入すると家賃を払う必要がある。持家を購入した場合も帰属家賃を払っていることになる。上記モデルでは地代 r としてモデル化しているが、日本では様々な補助制度によって地域ごとに住宅保有コスト（以下資本コストと記す）が異なってくる。本稿は不動産市場が人口流動にどのように影響を与えるかを検討しているので上記モデルの地代は資本コストと考える。次節で住宅の資本コストに関して詳細に検討する。

次に、移動コストに対する不動産市場の影響を考えてみよう。居住地を変えるには、借家にしろ持家にしろ、新しい住居を選択する必要がある。この居住地の選択には、住宅を探す探索費用がかかってくる。一般的には、不動産業を通して新しい住居を選択するため、この探索費用は不動産市場がどの程度整備されているかにかかってくる。本稿では住宅資本コストとこの不動産市場の整備度がどの程度人口移動率に影響を与えるかを検討している。

上(2)式は、これらコストが明示的に入っていない。そこで、各世帯は地代 r ではなく住宅の資本コスト UCh 、移動費用 MC によって効用が決まるとすると(2)式は

$$M/P = f(w - \bar{w}, UCh - \bar{UCh}, S, MC) \quad (3)$$

となる。本稿の推計は(3)を基に行っている。

(3) 住宅資本コスト⁴

住宅の資本コストとは住宅を保有する費用（コスト）のことであり、均衡では借家の資本コストは借家家賃，持家の資本コストは持家の帰属家賃と等しくなる。つまり，(2)式の r は(3)式の UC_h と等しくなる⁵。

資本コスト（ユーザーコストとも言う）とは投資をする際に発生する機会費用から投資財のキャピタル・ゲインを控除したものである。したがって， n 期間に渡る資本コストは以下の式で示される。 P_0 はゼロ期の住宅価格である。また P_n は n 期後の住宅価格である。住宅価格はこの期間平均的な率 π で上昇するものと仮定する。ここでは，メンテナンスにも消費税は課税されるものとする。

0 期の住宅価格 P_0 の住宅の資本コストは，金利を r ，償却率を δ ，消費税率を t とすると以下のようになる。

$$\begin{aligned}
 &= (1+r)^n \left\{ (1+t)P_0 \right\} - P_n + \delta(1+t)(P_0(1+r)^{n-1} + P_1(1+r)^{n-2} + \dots + P_{n-1}) \\
 &= \left\{ (1+r)^n (1+t) - (1+\pi)^n + \delta(1+t) \left[(1+r)^{n-1} + (1+r)^{n-2}(1+\pi) + \dots + (1+\pi)^n \right] \right\} P_0 \\
 &= P_0 n \left\{ (1+t)(r + \delta) - \pi + t \frac{1}{n} \right\}
 \end{aligned}
 \tag{4}$$

(4)式の第一項は，住宅を購入せずに消費税込みの住宅価格を他の金融資産で運用した場合の n 期後の期末価値に他ならない。第2項は，住宅を保有した場合に償却後の期末価値がいくらになっているかを示している。第3項は消費税込みの償却費用である。

推定に用いる資本コストは，投資額による差異はあるが規模別の差異は無いと仮定し，以下のように設定する。ここでは，戸建住宅と共同住宅の資本コストの差異を取り入れるため，宅地の資本コストも考慮した。住宅の保有期間によって消費税の効果は変化するが，ここでは住宅の滅失までの期間を 25 年とした。

さて，土地には消費税がかからないことと，減価償却しないことから，建物と宅地の資本コストは異なっている。そのため，建物と宅地の資本コストは次のように示すことができる。

$$UCC_j = \left\{ (r + \delta)(1+tx) - \pi_B + tx/25 \right\} (1 - tsv_B) + \tau_B \} P_B H \quad \text{建物の資本コスト}$$

⁴ 住宅の資本コストが住宅着工に対する影響については山崎・浅田[2003]参照。なお，住宅着工は本稿のように居住地を変えることによって住宅需要が地域別に変化することであるため，基本的には同じモデルで説明できる。

⁵ 都道府県別の住宅資本コストの算出は石川[2001]，石川[2005]によっている。詳細は石川[2001]，石川[2005]参照。

$$+ \{(r - \pi_L)(1 - tsv_L) + \tau_L\} P_L K$$

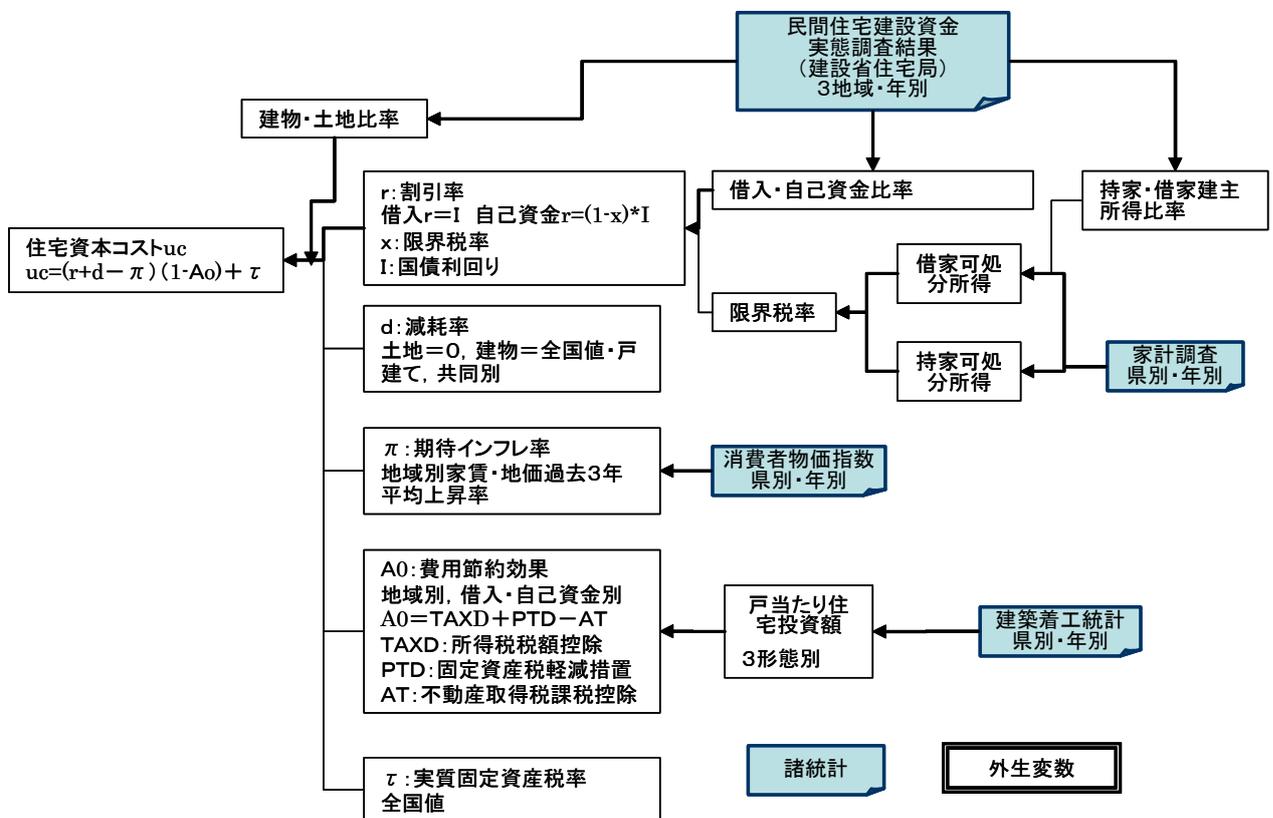
宅地の資本コスト

ここで、記号の定義は以下のとおりである。

- UCC : 資本コスト j : 所有形態
 r : 市場利子率(全国銀行平均約定金利)
 δ : 減耗率 tx : 消費税率
 π_B : 家賃の期待上昇率(消費者物価指数の帰属家賃, 借家家賃の過去三ヵ年移動平均)
 tsv : 優遇税制等による費用節約効果の現在価値
 τ_B : 家屋の実効固定資産税率 P_B : 単位面積あたり建物価格
 H : 戸当たり床面積 π_L : 地価の期待上昇率(P_L の過去三ヵ年移動平均)
 τ_L : 家屋の実効固定資産税率 K : 戸当たり土地面積
 P_L : 単位面積あたり地価

ここで、節税効果 tsv は投資主体の所得などで異なってくるが、持家は『家計調査』(総務省)の平均可処分所得を、貸家は『民間賃貸住宅調査報告』(住宅金融公庫)の貸家保有世帯所得、平均投資額等を用いている。図 2 に資本コストの算出方法を示す。

図 2 資本コストの算出方法



持家と貸家住宅の資本コストの差を生み出すのは、投資額や可処分所得に加えて税制の違いによる費用節約効果の違いである。ここで、分析の対象とする税制は所得税・住民税・固定資産税・不動産取得税、登録免許税である。

そこで、持家取得に関する税額控除、賃貸住宅に適用される法定償却制度・借入利子や固定資産税支払いの所得控除、固定資産税の軽減措置、不動産取得税の課税控除はすべて反映する。また、効果を現在価値に換算する際の割引率を含めて、住宅取得資金の調達方法による税制上の取扱いの違いも考慮している。

表 1 持家と賃貸住宅に対する税制上の取り扱い

	持家	賃貸住宅
固定資産税	○	○
軽減措置	○	○
不動産取得税	○	○
課税控除	○	○
登録免許税	○	○
所得税・住民税		
家賃課税	×	○
税額控除（所得税）	○	×
法定償却の費用計上	×	○
支払利子の所得控除	×	○
固定資産税の所得控除	×	○

この税制上の優遇政策は所得によってかなり変わっており、しかも毎年のように変更される。各世帯は所得水準や家族構成によって費用節約効果が異なり、家屋の実行固定資産税率や家賃と地価の期待上昇率が地域別に異なってくるため、地域別の資本コストも異なってくる。それらが(3)式の $(UC_h - \overline{UC}_h)$ を変え人口移動率を変化させることになる。資本コストを税制上最も大きく変化させるいわゆる住宅ローン減税制度は表 2 のように年々変化している。特に、バブル崩壊後は景気対策として住宅需要を喚起するためにローン減税を拡充させるという施策が採り続けられている。

その他、土地住宅の譲渡所得税（表 3）や相続税制（表 4）も毎年のように変化しており、これらが資本コストを通じて、人口移動率を変えることになる。この両税も地価の上昇期には税負担力の問題から実効税率を下げ、下落時には再び上げるという政治的な判断による施策が採られてきた。

表 2 住宅ローン減税の変遷（1988～2012）

年	内容		備考		
88～89	年末の住宅ローン残高1%（20万円限度）	同上	同上	公的ローンも民間ローンと同じ扱い。対象ローンは2000万円以下	年間所得3000万円以下
90		控除期間6年	同上	対象ローンは2000万円以下	同上
91～92	年末の住宅ローン残高のうち、2000万円以下の部分の1%と2000万円超3000万円	同上	床面積220㎡以下		年間所得2000万円以下
93	年末の住宅ローン残高のうち、最初の2残りの4年間は2000万円以下の部分の	同上	床面積50㎡以上240㎡以下		同上
94	同上	同上	同上		年間所得3000万円以下
95～96	同上	同上	同上		年間所得2000万円以下
97	年末の住宅ローン残高のうち、最初の3残りの3年間は2000万円以下の部分の	同上	同上		同上
98	同上	同上	同上		年間所得3000万円以下
99～2000年	年末の住宅ローン残高のうち5000万円以下の部分に対して、最初の6年間は1%（50万円限度）、7年目から11年目は0.75%（37.5万円限度）、12年目から15年目は0.5%（25万円限度）	控除期間15年	床面積50㎡以上	対象ローンは従来の住宅に関する借入だけでなく、土地に対する借入を含める床面積の上限撤廃	同上
2001	年末の住宅ローン残高のうち5000万円以下の部分に対して1%（50万円限度）	控除期間10年	同上	最大減税額587.5万円から500万円	同上
2	同上	同上	同上	増改築した自己居住用に適用範囲を拡大	同上
03～04	同上	同上	同上	転出後再居住者への適用	同上
05	年末の住宅ローン残高のうち4000万円以下の部分に対して、最初の8年間は1%（40万円限度）、9年目から10年目は0.5%（20万円限度）	同上	同上	同上	同上
06	年末の住宅ローン残高のうち3000万円以下の部分に対して、最初の7年間は1%（30万円限度）、8年目から10年目は0.5%（15万円限度）	同上	同上	同上	同上
07	選択制 年末の住宅ローン残高のうち2500万円以下の部分に対して、最初の6年間は1%（25万円限度）、7年目から10年目は0.5%（12.5万円限度） 年末の住宅ローン残高のうち2500万円以下の部分に対して、最初の10年間は0.6%（15万円限度）、11年目から15年目は0.4%（10万円限度）	同上	同上	同上	同上
08	選択制 年末の住宅ローン残高のうち2000万円以下の部分に対して、最初の6年間は1%（20万円限度）、7年目から10年目は0.5%（10万円限度） 年末の住宅ローン残高のうち2000万円以下の部分に対して、最初の10年間は0.5%（12万円限度）、11年目から15年目は0.4%（8万円限度）	同上	同上	同上	同上
09～10	年末の住宅ローン残高のうち5000万円以下の部分に対して、10年間は1%（500万円限度）	同上	同上	同上	同上
11	年末の住宅ローン残高のうち4000万円以下の部分に対して、10年間は1%（400万円限度）	同上	同上	同上	同上
12	年末の住宅ローン残高のうち3000万円以下の部分に対して、10年間は1%（300万円限度）	同上	同上	同上	同上

表 3 住宅の譲渡所得税制の変遷 (1950~2012)

年度	1950~52	53~64	65~68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
長期保有の定義	なし		3年以上		5年以上											
課税方法	平均課税		総合課税		分離課税(定率)						分離課税と総合課税					
特別控除(百万円)																
宅地	特例なし				10		17		30							
農地					1.5		2.5		5							
限界税率(%)																
所得																
0-20	平均課税 (*)	総合課税(**)	14	20	26	26						26				
20-40						3/4総合課税(***)										
40-60													1/2総合課税(****)			
60-80																
80-														3/4総合課税		
その他特例(特定資産)																
-40															優良住宅地造成譲渡特例	
40-															20	
短期保有(分離短期一般資産)	特例無し		5年以内												1/2総合課税(****)	
税率			52(*****)													
都市圏にある農地に対する限界税率(%)																
所得																
0-20	特例なし						14	20	20		26					
20-40									26		26					
40-																

年度	82~84	85~87	88	89~91	92	93	94	95	96	97	98	99~2003	04~2012	
長期保有(分離長期)	10年以上		5年以上											
課税方法	分離課税(累進)			分離課税(定率)			分離課税(累進)			分離課税(定率)				
特別控除(百万円)														
宅地	30													
農地	5			8										
限界税率(%)														
所得														
0-20	26			32.5			26		26		26		20	
20-40	1/2総合課税			32.5			39(*****)		39		32.5		39	
40-60														
60-80														
80-														
その他特例(特定資産) 優良住宅地造成譲渡特例														
0-20	20		26		20		20		26		14			
20-40											20			
40-	26								26					
超長期(分離長期軽課資産;82年創設)	10年超													
0-60	14													
60-	20													
その他特例	居住用財産買い換え繰り延べ特例(居住用10年超)			同左原則廃止			居住用財産買い換え繰り延べ特例(居住用10年超)復活							
短期保有(分離短期一般資産)	5年以内													
税率	52(*****)												39	
	2年以下の超短期は特例(*****)											—		
都市圏にある農地に対する限界税率(%)														
所得														
0-20	20	26	26	35.5										特例なし
20-40														
40-	26	32.5	29.5											

出所: 大蔵省『日本の税制』、『日本の土地税制』

注:(*) 譲渡所得を5年間に平均化したうえで、累進課税。(**) 譲渡所得額の1/2をその他の所得と合算して累進税制に基づいて課税される。(***) 2,000万円を超える譲渡所得分の3/4をその他の所得と合算して上積税額を求め、それと2,000万円までの税額(税率26%)を合算する。(****) 4,000万円を超える譲渡所得金額の1/2をその他の所得と合算して上積税額を求め、それと4,000万円までの税額(税率26%)を合算する。所得金額が8,000万円を超える場合には、その総額の3/4を用いて、同じように上積税額を求め、これらを合計する。(*****) 1993年の税制改正により、相続税の支払いのために土地を売却した場合には、譲渡所得金額から相続税の支払い額を控除できるようになった。(*****) 総合課税による上積税額×110%との多い税額。(*****) 分離税率65%と総合課税による上積税額×120%との多い税額

表 4 相続税制の変遷（1950～2012）

年度	1950-1951	1952	1953-1955	1956-1957	1958-1961	1962-1963	1964-1965	1966	
基礎控除									
定額控除					1.5	2	2.5	4	
法定相続人数比例控除	0.15	0.3	0.5	0.5	0.3	0.5		0.8	
限界税率									
相続額									
10%				0-0.2	0-0.3			0-0.6	
15%			0-0.2	0.2-0.5	0.3-0.7			0.6-1.5	
20%		0-0.2	0.2-0.5	0.5-1	0.7-1.5			1.5-3	
25%	0-0.2	0.2-0.5	0.5-1	1-2	1.5-3			3-5	
30%	0.2-0.5	0.5-1	1-2	2-4	3-5			5-8	
35%	0.5-1	1-2	2-4	4-7	5-7			8-12	
40%	1-1.5	2-3	4-7	7-10	7-10			12-18	
45%	1.5-2	3-5	7-12	10-15	10-20			18-30	
50%	2-3	5-10	12-20	15-20	20-30			30-50	
55%	3-4	10-20	20-30	20-30	30-50			50-75	
60%	4-5	20-50	30-50	30-50	50-70			75-100	
65%	5-7	50-100	50-100	50-100	70-100			100-150	
70%	7-10	100-	100-	100-	100-			150-	
75%	10-15								
80%	15-25								
85%	25-50								
90%	50-								
特別控除及び配偶者に対する税額控除									
配偶者控除	実際の相続額の2分の1			特例なし			2		
税額控除	特例なし			以下の金額に対する税額の2分の1を控除					
				Min[X,配偶者の実際の相続額]					
				X=Min[1000万円、配偶者の法定相続分]					
農地相続人に対する特別控除									
特例なし									
年度	1967-1970	1971-1972	1973-1974	1975- 1987	1988-1991	1992-1993	1994-2002	2003-12	
基礎控除									
定額控除	4		6	20	40	48	50	50	
法定相続人数比例控除	0.8		1.2	4	8	9.5	10	10	
限界税率									
10%	0-0.6			0-2	0-4	0-7	0-8	0-10	
15%	0.6-1.5			2-5	4-8	7-14	8-16	10-30	
20%	1.5-3			5-9	8-14	14-25	16-30	30-50	
25%	3-5			9-15	14-23	25-40	30-50		
30%	5-8			15-23	23-35	40-65	50-100	50-100	
35%	8-12			23-33	35-50	65-100			
40%	12-18			33-48	50-70	100-150	100-200	100-300	
45%	18-30			48-70	70-100	150-200			
50%	30-50			70-100	100-150	200-270	200-400	300-	
55%	50-75			100-140	150-200	270-350			
60%	75-100			140-180	200-250	350-450	400-2000		
65%	100-150			180-250	250-500	450-1000			
70%	150-			250-500	500-	1000-	2000-		
75%				500-					
特別控除及び配偶者に対する税額控除									
配偶者控除	2	4	6	特例なし					
税額控除	以下の金額に対する税額を控除								
	Min[X,配偶者の実際の相続額]								
	X=Min[1000万円、配偶者の法定相続分]			Max[4000万円、遺産額の2分の1]	X=Max[8000万円、配偶者の法定相続分]		X=Max[1億6000万円、配偶者の法定相続分]		
	農地相続人に対する特別控除								
特例なし				市場価格と農地価格の差額					

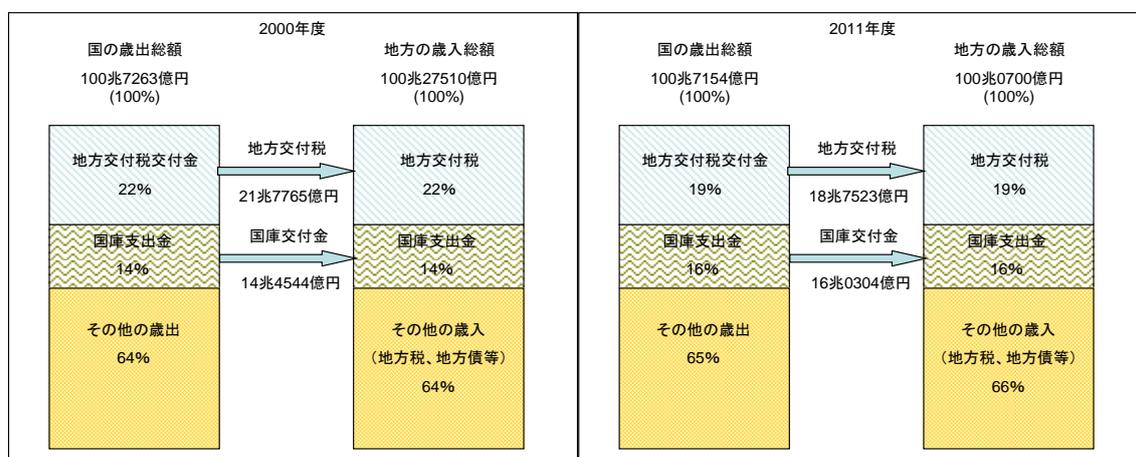
(4) 地方交付税交付金、国庫支出金による地域再分配制度⁶

地方交付税や国庫支出金の分析は財政学や地域経済学の分野ではかなり蓄積がある。本稿では、不動産市場の人口移動への影響を分析対象としているため、ここでは簡単に地方交付税交付金や国庫支出金を概観してみる。

人口移動を起こすような、国から地方自治体への補助金は、用途が限定された国庫支出金と用途が限定されていない地方交付税交付金に大別される。国庫支出金は、初等教育など国が共同責任を持つ事務に対する負担給付や、国が奨励的におこなう政策に関して補助したりするものである。地方交付税は地方自治体の必要な財源保障するために交付されるもので、交付額は、各地方自治体に交付される地方交付税必要額の総額と地方交付税として利用される財源の総額をバランスさせるように決定される。これらの補助制度は非効率的であるとして三位一体改革が行われた経緯がある⁷。

国庫支出金と地方交付税の概要を示したものが図3である。国は、自らの歳出のうちおよそ35%を地方で支出し、地方自治体は国の歳出規模と同規模の歳入なので、自らの歳入のうち同じく35%を国からの補助金に依存していることが分かる。上述の三位一体改革によって2008年頃はやや国依存が低下したが再び上昇している。

図3 国の歳出総額と地方の歳入総額



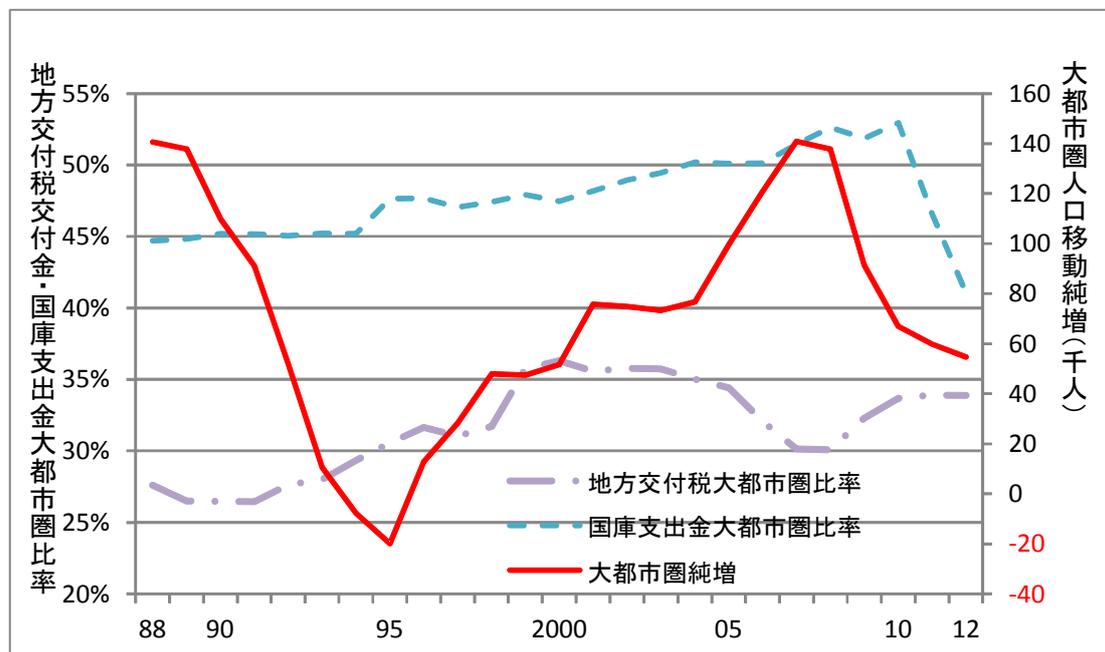
出所) 総務省『地方財政統計年報』, 財務省『図説日本の財政』より作成

この地方交付金交付税交付金と国庫支出金の大都市圏比率（総額に占める大都市圏への支出比率）をみたものが図4である。図4をみても分かるように、地方交付税交付金を大都市圏に多くする時期と国庫支出金を大都市圏に多くする時期はずれており、どちらが効果を持っているか実証分析から分かることになる。

⁶地方財政全般に関しては石原[2002], 地方交付税に関する分析は赤井ほか[2003]がある。

⁷詳細については土居[2007]参照。

図 4 地方交付税交付金と国庫支出金の大都市圏比率と人口移動



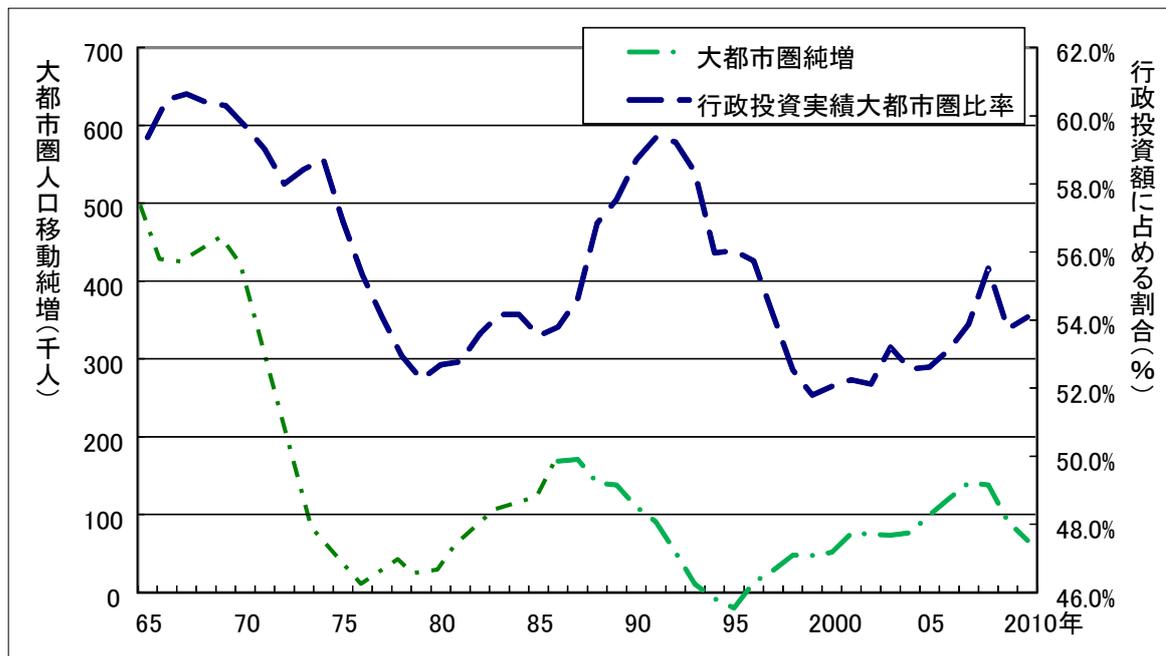
出所)総務省『地方財政統計年報』, 総務省『住民基本台帳人口移動報告』

上記のような所得補助制度とともに人口移動の原因となるのが地域の社会資本水準である⁸。井出ほか[2003]は都道府県別の社会資本水準を生活基盤資本水準や、産業基盤資本水準など類型別に分割し、人口移動への影響まで分析している。しかし、本稿は不動産市場に焦点を当てて分析しているため、ストックの社会資本水準ではなく、フローの都道府県別行政投資額を代理変数として扱っている。

図 5 は行政投資実績の大都市圏比率と人口移動の関係をみたものである。前述の増田[2002]や井出ほか[2003]でも行政投資実績を通じた社会資本の水準が格差が大都市への集中を阻害し、国全体の成長性をも低下させた可能性がある⁹と指摘している。ただし、図 5 からは大都市の人口が増加したから投資が増加したか、投資が増加したから人口が増加したかという因果関係は明らかにならない。その点は、今後の検討課題である。

⁸都道府県別の社会資本水準による人口移動を考慮した分析については井出ほか[2003]参照。

図 5 行政投資実績の大都市圏比率と人口移動



出所)総務省『行政投資実績』, 総務省『住民基本台帳人口移動報告』

3 実証分析

本節では、(3)式を都道府県別パネルデータを用いて実証分析している。まず、(1)で実証分析するモデルを説明し、(2)で用いたデータの解説を行い、最後に(3)で実証結果とその課題を述べていく。

(1) 実証モデル

2. (1)で述べたように、各都道府県に対して流入人口と流出人口、同一都道府県内での移動者の3つを被説明変数として、下式(5)~(7)のように流入の要因、流出の要因、都道府県内移動の要因を検討していく⁹。

$$inM / P = f(w - \bar{w}, UC_h - \overline{UC_h}, S, MC) \quad (5)$$

$$outM / P = f(w - \bar{w}, UC_h - \overline{UC_h}, S, MC) \quad (6)$$

$$intraM / P = f(w - \bar{w}, UC_h - \overline{UC_h}, S, MC) \quad (7)$$

⁹ 統計調査としては(2)で記述するように転入、転出とされているが、本稿では地域経済学で一般的に使われる、流入、流出と記す。

ここで、記号の定義は以下のとおりである。

inM : 他都道府県からの流入人口	P : 総人口
$outM$: 他都道府県からの流出人口	$intraM$: 同一都道府県内移動人口
w : 当該地域賃金	\bar{w} : 他地域賃金
UCh : 当該地域住宅資本コスト	$\overline{UC_h}$: 他地域住宅資本コスト
S : 当該地域補助金	MC : 不動産探索費用

一般的に人口移動をマクロデータで分析する際には、純流入率 $netM/P = (inM - outM)/P$ を

説明するモデルにする。確かに、流入率 (inM/P) と流出率 ($outM/P$) には図 6 のようにある程度関係が見られるが、図 7 のように純転入率 ($netM/P$) と域内移動率 ($intraM/P$) には関係が見られない。また、転入率と転出率の関係も 2. (1) の単純なモデルから想定される関係にはなっていない。2. (1) の単純なモデルでは、効用の高い地域から低い地域に人々が移動することになるが、図 6 から分かるように流入率と流出率には正の相関がある。つまり、効用の格差による移動よりモビリティによる効果の方が大きいことを示唆している。これは本節(3)の実証結果から詳細に読み取れたことであるが、不動産市場のモビリティを検討するには流入率と流出率を個別に推計するのが適切であることが分かる。

図 6 転入率と転出率の関係

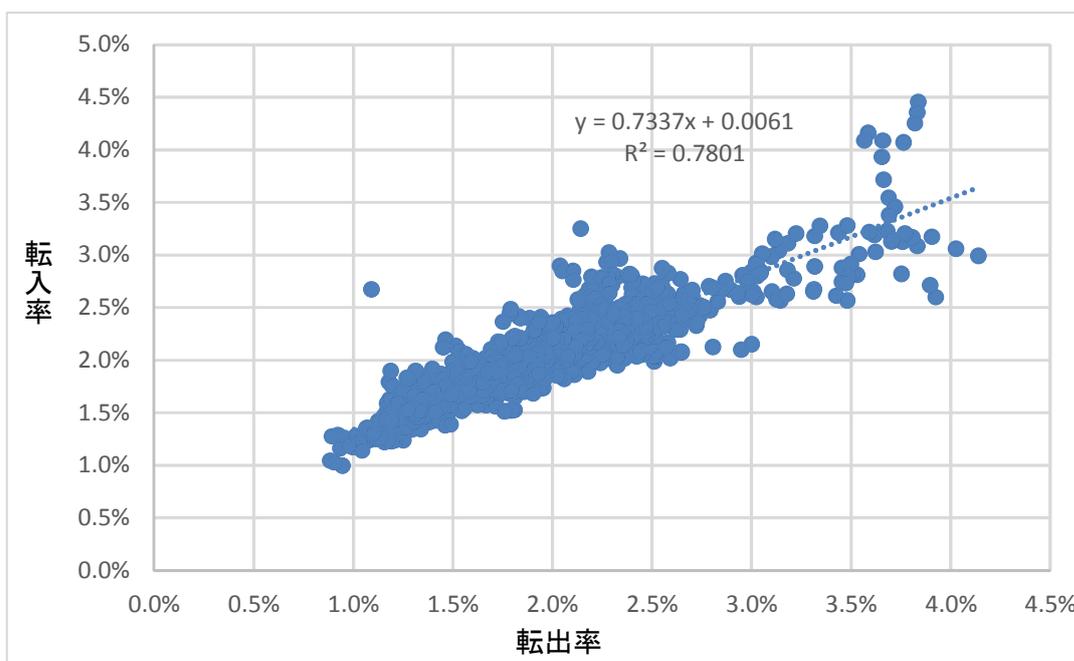
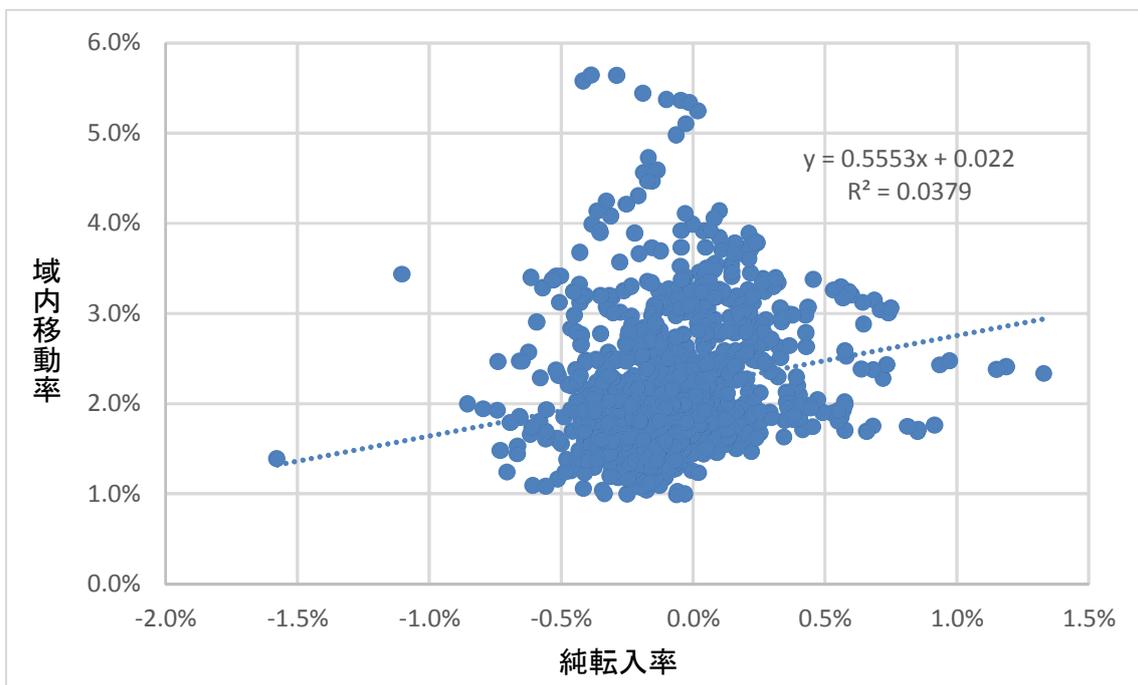


図 7 純転入率と域内移動率の関係



(2) データ

実証分析に用いたデータの出典等は表 5 に記した通りである。

表 5 実証に用いたデータ概要

統計	単位	出典
他都道府県からの転入者数	人	総務省『住民基本台帳人口移動報告』
他都道府県への転出者数	人	総務省『住民基本台帳人口移動報告』
都道府県内移動者数	人	総務省『住民基本台帳人口移動報告』
都道府県人口・年齢別人口	人	総務省統計局『人口推計』
同居率	%	総務省『国勢調査』を元に「住民基本台帳」で補間推計
1人当たり県民所得	千円	内閣府『県民経済計算』
平均現金給与月額(事業所規模30人以上)	円	厚生労働省統計情報部『毎月勤労統計調査年報』
有効求人倍率	%	厚生労働省統計情報部『一般職業紹介状況』
地方交付税交付金	万円	総務省自治財政局『地方財政統計年報』
国庫支出金	万円	総務省自治財政局『地方財政統計年報』
行政投資実績	百万円	総務省『行政投資実績』
所有形態別住宅戸数(持家・借家)	戸	総務省統計局『住宅・土地統計調査』を元に国交省『建築着工統計』で補間推計
建て方別住宅戸数(戸建・共家)	戸	総務省統計局『住宅・土地統計調査』を元に国交省『建築着工統計』で補間推計
不動産業就業者数	人	総務省『国勢調査』を元に『県民経済計算』で補間推計
宅地建物取引業者大臣免許	人	国土交通省資料
宅地建物取引事業者知事免許法人	人	国土交通省資料

表 5 の統計と 2. (3)で求めた年別都道府県別所有形態別住宅資本コストを用いて説明変数を作成したが、これらの主要統計量は表 6 の通りである。ここで県民所得、賃金、住宅

資本コストは水準を取るため、全国値を1として指数化している。また、高齢者比率は65歳以上人口の総人口に占める比率、若年齢比率は20歳未満人口の総人口に占める比率を用いている。また、宅建大臣比率は宅地建物取引事業者のうち国土交通大臣免許事業者の割合を表している。一般的に都道府県を越えて営業する事業者は国土交通大臣免許を取得し、1都道府県内で営業する事業者は都道府県知事免許を取得する。この割合はある程度、不動産業の技術レベルの代理変数になると考えられる。同様に、宅建法人比率は宅地建物取引事業者のうち法人で取得している割合を表している。これも規模や技術レベルの代理変数と考えられる。

表 6 主要統計量

	平均値	標準誤差	最小値	最大値
流入率	0.0197	0.0054	0.0089	0.0414
流出率	0.0205	0.0045	0.0099	0.0445
域内移動率	0.0215	0.0073	0.0099	0.0564
人口	2,687,839	2,508,494	582,000	13,230,000
高齢者比率	0.1911	0.0477	0.0780	0.3067
若年齢比率	0.2165	0.0333	0.1527	0.3402
同居率	0.0043	0.0016	0.0015	0.0101
1人当たり県民所得水準	0.9117	0.1361	0.6500	1.6555
1人当たり賃金水準	1.0975	0.2428	0.7234	2.0019
有効求人倍率	0.8551	0.4243	0.1800	2.6800
1人当たり交付金	0.1890	0.0995	0.0011	0.4792
1人当たり国庫支出	0.1320	0.1358	0.0420	0.3669
1人当たり行政投資実績	0.4255	0.5144	0.0206	5.6867
持家比率	0.6783	0.0753	0.4201	0.8495
戸建比率	0.7139	0.1281	0.2792	0.9041
戸建持家資本コスト	0.9898	0.1542	0.3184	1.5194
共同持家資本コスト	0.9504	0.1854	0.1971	1.5206
貸家資本コスト	0.9893	0.1300	0.6269	1.4192
不動産業就業者数	16,302	28,626	950	179,104
宅建大臣比率	0.0106	0.0071	0.0332	0.0667
宅建法人比率	0.7239	0.1113	0.3401	0.9359

これら説明変数に加え阪神・淡路大震災と東日本大震災はダミー変数を用いている。阪神・淡路大震災は兵庫県のみを対象に1995年にダミー（神戸震災ダミーと記す）を入れている。また、東日本大震災は岩手県、宮城県、福島県、茨城県を対象に2011年にダミー（東北震災ダミー）を入れている。

(3) 実証結果

実証分析は、ハウスマン検定の結果、パネル分析の固定効果推定を用いた。実証結果は表 7 で示したとおりである。ここで、流入率、流出率、域内移動率の要因分析のため、説明力が低い説明変数も除外していない。

まず、世帯や人口要因とみてみよう。流入、流出、域内移動いずれも総人口がプラス、高齢者比率がマイナスに有意に効いている。対して、若年比率は流入にプラス、流出、域内移動にはマイナスに効いている。また、同居率は流入率にのみマイナスに効いている。これらから、高齢者が高い地域はモビリティが低く、若年齢比率が高くなると流入が増加し、低いと流出が増えることが分かる。これは高齢化している地域はモビリティも低くなるが、流出も増えることが分かる。また、同居率は流入にのみ効いており、同居地域が少ない地域へ流入していることが分かるが、これは若年層の流入により結果として起こっている可能性がある。この点は内生性の問題が考えられるため今後検討が必要である。

次に、経済要因をみてみよう。これは、流入と流出に対して理論と整合的で、対称的な結果となっている。流入率はその地域の県民所得水準や賃金水準、有効求人倍率が高い地域で高くなっており、流出率は県民所得や賃金水準がマイナス、つまり県民所得水準や賃金水準が低い地域では流出率が高くなっている。ここで、流出率に関しては有効求人倍率が有意で無いことも興味深い。域内移動率は賃金水準、有効求人倍率が高い地域で有意に高く、有効求人倍率が有意にマイナスになっている。域内移動率の分析はより精緻なものが必要であることの示唆になる。

施策的要因である地域再分配制度の効果をみてみよう。地方交付税交付金、国庫支出金、公共投資実績（いずれも 1 人当たり）は流入率を高めている。対して、流出率は国庫支出金と公共投資実績は有意にマイナス（流出を少なくする）となっているが、地方交付税は有意にはなっていない。2. (4) でみたように地方交付税交付金や国庫支出金は従来から地方が高く配分されており、これによって大都市圏への人口流入を阻害していた可能性が指摘できる。また、1. で述べたように、大都市圏への人口流入を阻害した結果、日本の成長率自体も低下させた可能性もある。域内移動率には地方交付税交付金と公共投資実績がプラスに効いている。都道府県内での地方交付税交付金や国庫支出金、公共投資実績の域内格差を要因として入れないとこの判断は難しい。

最後に、本稿のオリジナリティである不動産市場との関係をみていこう。まず、ストックの住宅の形態（持家・借家、戸建・共同）の影響は、持家比率が高い地域では流入率、流出率、域内移動率ともに低くなり、持家は借家に比較してモビリティが低いことが分かる。また、戸建比率は流入率を低くするが、流出率と域内移動率を高くするという対称性がみられる。資本コストの影響も非対称的である。流入率に有意に効いたのは貸家資本コストだけで有り、貸家の資本コストが高い地域には流入が少ないことが分かる。均衡では貸家の資本コストは借家家賃と等しくなるため、借家家賃が高い地域には流入しないとなる¹⁰。流出率に関しては共同持家資本コストと貸家資本コストがプラスに効いており、保有

¹⁰ ここで、資本コストは保有のコストであり、保有する主体にとっては貸家となるので貸家資

コストが高い地域から流出することが分かる。域内移動率は3つの資本コストがいずれもマイナスに効いており、資本コストが大きいとモビリティを下げることが分かる。山崎・浅田[2003]で、資本コストを通じて住宅着工への影響が発揮される期間が住宅形態によって違うことが指摘されている。この時差によって資本コストのモビリティへの影響が異なってきた可能性も有り、この点も今後の検討課題となろう。

不動産業界の指標として、まず不動産業就業者数は流入には10%有意でプラスとなっているが、流出や域内移動には有意ではない。不動産従業者数自体は人口のモビリティにあまり影響を与えないということになる。ところが、宅建大臣比率と宅建法人比率は流入に有意にプラスに、流出に有意にマイナスで効いている。本稿の仮説はこれらが不動産業の技術レベルの代理変数とみており、これら不動産業の技術レベルが高いと流入が多く、流出が少なくなることになる。流入に関しては移動費用を低めることによりモビリティを高めていると解釈できるが、流出に関してはモビリティを低めていることになる。これは今後精査する必要がある。また、域内移動に関しては宅建大臣比率や法人比率が有意に効かないことになるが、これは理論とも整合的であろう。

表 7 実証結果（被説明変数は対数）

		流入率		流出率		域内移動率	
		係数	t値	係数	t値	係数	t値
要因 世帯人口	総人口*	0.2416	2.539**	0.9630	11.449**	2.1330	17.289**
	高齢者比率*-1	-0.4020	-9.986**	-0.6274	-17.634**	-0.2945	-5.643**
	若年齢比率*-1	0.1956	2.465**	-0.5485	-7.819**	-0.2999	-2.914**
	同居率*-1	-0.0314	-3.042**	0.0000	0.003	-0.0036	-0.272
要因 経済要	1人当たり県民所得*-1	0.1083	2.637**	-0.2832	-7.802**	0.1413	2.655**
	賃金水準*-1	0.0740	2.45**	-0.0718	-2.688**	0.0938	2.396**
	有効求人倍率*-1	0.0299	4.799**	-0.0051	-0.918	-0.0334	-4.139**
要因 施策要	1人当たり地方交付金*-1	0.0585	8.113**	-0.0004	-0.058	0.0779	8.335**
	1人当たり国庫支出金*-1	0.0574	5.482**	-0.0657	-7.103**	0.0167	1.231
	1人当たり公共投資実績*-1	0.0130	2.697**	-0.0236	-5.544**	0.0219	3.493**
不動産市場要因	持家比率*	-0.4425	-4.377**	-0.5779	-6.468**	-0.8003	-6.107**
	戸建比率*	-0.3440	-2.887**	0.7901	7.501**	1.3192	8.539**
	戸建持家資本コスト*-1	-0.0401	-1.084	0.0417	1.278	-0.1389	-2.898**
	共同持家資本コスト*-1	0.0370	1.302	0.0564	2.243**	-0.1665	-4.516**
	貸家資本コスト*-1	-0.1069	-4.733**	0.0338	1.695*	-0.0816	-2.787**
	不動産業就業者数*-1	0.0544	1.934*	0.0307	1.234	-0.0207	-0.567
	宅建大臣比率*	0.0051	1.924*	-0.0061	-2.62**	0.0033	0.964
	宅建法人比率*	0.1226	3.547**	-0.0476	-1.559	-0.0226	-0.505
	神戸震災ダミー	-0.0724	-1.506	0.3772	8.874**	0.2842	4.558**
	東北震災ダミー	-0.0381	-1.581	0.1698	7.971**	0.0755	2.416**
標本数	1128		1128		1128		
Adj.R ²	0.968378		0.963796		0.961636		

*は対数; -1は一期前。ここで、固有効果のパネル分析のため定数項は表記できない。
t値の欄で*は10%有意水準, **は5%有意水準を表す。

本コストとなる。住民から見ると借家賃となる。

現状では統計的には多重共線性もなく、説明変数にラグをとって内生性のある程度除去しているが、より精緻な分析を行うためには以下の課題がある。

まず、流入と流出は同時に決定されるはずで有り、同時推計を行う必要がある。同時に、内生性の問題として不動産業就業者や宅建大臣比率は移動が多いとこれらに対する需要が増加するという問題がある。これを解決するために不動産業就業者数や宅建大臣比率等を内生化する必要があり、適切な操作変数をみつけなければならない。加えて、井出ほか[2003]が行っているような資本ストックを形態別に分類し、その効果を加えて投資を内生化した動学モデルへ拡張する途も考えられる。

域内移動率に関しては、県内での経済格差等を導入した別のモデルを用いる必要があるが、これは東京圏など地域を絞って検討していきたい。

4 おわりに

本稿では、日本の成長率を高める要因となるであろう人口のモビリティを、不動産市場を組み込んだ人口移動モデルを構築し、1988年から2012年までの都道府県別パネルデータを用いて実証的に検討した。実証結果からは、以下の7つが明らかとなった。

- (1) 従来用いられている純流入率の推計では流入への影響と流出への影響が混在し、検討が難しいことが、個別の推計で明らかになった。
- (2) 人口世帯要因としては高齢者比率が高まるとモビリティ自体が下がること、若年比率が高いとは流入を高め、流出を低くする1ことが分かった。
- (3) 世帯の効用水準を決定する第1の要因である賃金と1人当たりの県民所得は、理論と整合的で、賃金等が高い地域への流入率が高く、低い地域では流出率が高くなることが分かった。また、高い地域では域内移動率も高くなっている。
- (4) 世帯の効用水準を決定する第2の要因として所得再分配策である地方交付税交付金と国庫支出金と、サービス水準の格差を作る公共投資実績も理論と整合的な結果となった。これらが高い地域へ人口は流入し、低いところは流出率を高める、また、域内移動率も高め域内ではモビリティを高める結果となっている。
- (5) 住宅の所有形態もモビリティを決める要素となっており、持家が多い地域では、モビリティ自体を低め、戸建てが多い地域では流出が多く、流入が少なくなっている。
- (6) 住宅の資本コストは理論と整合的で資本コストが高い地域から低い地域へ移動することが分かる。また、資本コストが高いと域内移動のモビリティが低くなることも分かった。
- (7) 不動産業の構造の影響として、就業者数は影響を与えないが、宅建事業者が広域（大臣免許）比率が高い地域の方が流入比率が高くなっており、今後詳細に検討していく必要がある。

今後は、このようなモデル自体を動学化させ、内生性の問題を考慮して、不動産市場の人口移動への影響について、より詳細に検討を重ねたい。

謝辞

日本大学におけるセミナー等での参加者から有益なコメントをいただいた。また、公益財団法人 日本住宅総合センターの行武憲史には特に住宅流通や統計に関する示唆を受けている。ここの記して感謝したい。

【参考文献】

- 浅田義久[2009]「東京圏の保育サービスと”足による投票”」『住宅土地経済』(財)日本住宅総合センター, 第72号, pp.18-26
- 赤井伸郎・佐藤主光・山下耕治[2003]『地方交付税の経済学:理論・実証に基づく改革』有斐閣
- 石川達哉[2001]「税制の変遷と持家および貸家の資本コストの長期的推移」『住宅土地経済』(財)日本住宅総合センター, 第42号, pp.28~43
- 石川達哉[2005]「家屋および土地の資本コストと税制による dead weight loss」『住宅土地経済』(財)日本住宅総合センター, 第55号, pp.28~39,
- 井出多加子・山崎福寿・大重斉[2003]「地方交付税・国庫支出金の経済効果について」山崎福寿・浅田義久[編]『都市再生の経済分析』東洋経済新報社, 第1章
- 塩路悦朗[2000]「日本の地域所得の収束と社会資本」浅子和美・吉川洋・大瀧雅之・国則守生[編]『循環と成長のマクロ経済学』東京大学出版会, 第8章.
- 土居丈朗[2007]『地方債改革の経済学』日本経済新聞社
- 増田悦佐[2002]「都市再生こそ日本経済活性化の王道」『エコノミックス』7号. pp144-151
- 山崎福寿・浅田義久[2003]「住宅消費税が住宅着工に及ぼす影響について」『住宅土地経済』(財)日本住宅総合センター, 第47号, pp.18-25
- Baro.R J, and X. Sala-I-Martine [1995] *Economic Growth*, McGraw Hill.
- Roback, J.[1982] "Wages, Rents, and the Quality of Life", *Journal of Political Economy* 90, pp.1257-78.
- Tiebout, R., [1956] 'A pure theory of local expenditures.' *Journal of Political Economy* 64, pp.416-24.