

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 6 日現在

機関番号：11501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25516003

研究課題名(和文) 地価変動因子の段階的抽出による東日本大震災後の地域構造変容の計量的考察

研究課題名(英文) Quantitative consideration of the transformation of regional structure after the Great East Japan Earthquake by stepwise derivation of land price fluctuation factors

研究代表者

山田 浩久 (YAMADA, Hirohisa)

山形大学・人文学部・教授

研究者番号：00271461

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：東日本大震災後の復興事業は、被災域に地域的な構造変容をもたらし、それは地価に反映されると考えられる。また、広範な地域で多くの人命を奪った東日本大震災は、人々に与えたインパクトも大きく、土地評価の在り方や居住地選考にも影響を及ぼすことが予測される。本研究では、スケールの異なる地価変動因子を段階的に抽出することによって、地域内で生じている「最新の変化」を明らかにし、東日本大震災後の地域構造変容を計量的に把握した。

研究成果の概要(英文)：Reconstruction projects after the Great East Japan Earthquake, which resulted in the transformation of regional structure in the affected areas, must have been reflected in land prices. In addition, the earthquake that killed many people over a large region gave great impact to the survivors. It is expected to affect the land evaluation and residence selection. The present study clarified the "new changes" by extracting the land price fluctuation factors of each scale in the region, and grasped the transformation of regional structure after the Great East Japan Earthquake.

研究分野：都市地理学

キーワード：東日本大震災 土地利用 土地評価 地価 都市構造 都市計画

## 1. 研究開始当初の背景

地価は土地の評価値であるが、バブル崩壊後の地価の下落が、東京都心部でのマンション建設を活性化させ、人口の滞留を引き起こしたように、地価と土地利用との間には相互规定的な関係が成立しており、双方向からの見方が必要である。一方で、土地利用や土地評価と相互にフィードバックしあいながら決定されていく地価は、地域構造の変容に敏感に反応するうえに、将来の変化を予測させるシームレスな指標になる。そのため、境界を引きにくい地域や内部構造が流動的に変移している地域においては、地価分析による地域構造変容の把握が効果的である。既存の地域統計を用いて地域を説明することは可能であるが、多様な統計値の何が実際の構造変容に直接作用しているのかを特定することは難しい。また、調査から公表までに数年の時間を要する地域統計では地域の「今の変化」を説明することができず、地価が現況を表す唯一の指標となる。

地価変動を経済現象の一つとして捉え、経済のファンダメンタルズから地価の形成過程を説明しようとするファンダメンタルズ・モデルは、経済学の分野で発達し、国土計画や金融政策において実践されている。また、近年では、土地市場を含む複数の市場変動を想定した一般均衡モデルの中で地価変動の多面性も議論されるようになってきた。しかし、それらの多面性はファンダメンタルズや市場の特性から説明されるものであり、地理的な位置関係がもたらす差異については考慮されない。一方、地価分析に基づく地域構造研究においては、土地属性の変化が主な研究対象となり、全国レベルで進行する地価変動は定数の変化として取り込まれてしまう場合が多い。地価による地域構造変容の把握はもちろん、経済学的な視点に基づく分析を精緻化していくためにも、領域横断的な知見の共有化が不可欠であると考えられる。

東日本大震災は、東日本の太平洋側市町村に甚大な被害をもたらした。不動産投資信託の高まりと共に上昇傾向にあったわが国の地価は、リーマンショックによって再度下落に転じたが、2010年代に入り一応の落ち着きを見せていたため、2010年、2011年、2012年の時系列比較は、地価変動の地域的な差異を見出しやすい。東日本大震災後の復興事業は、被災域に地域的な構造変容をもたらした。それは地価に反映されると考えられる。また、広範な地域で多くの人命を奪った東日本大震災は、人々に与えたインパクトも大きく、土地評価の在り方や居住地選考にも影響を及ぼすことが予測される。震災による日常生活や余暇活動の変化を捉え、それらに対応した適正な地域政策によって、バランスのとれた国土利用の方向性を示していくことが望まれる。

## 2. 研究の目的

地価は土地の評価値であり、地域構造の変容をシームレスに表す数値的指標として有効であるが、経済のファンダメンタルズによる影響も受けるため、必ずしも地域構造の変容によってのみ変動するわけではない。多様な地価変動因子は、それぞれに影響しあう空間的範囲が異なり、階層的な構造を有していると考えられる。本研究では、スケールの異なる地価変動因子を段階的に抽出することによって、地域内で生じている「最新の変化」を明らかにし、東日本大震災後の地域構造変容を計量的に把握することで、今後の復興支援や減災対策に向けた知的基盤を充実させることを目的とする。

## 3. 研究の方法

研究開始当初は、全国的な指標に基づくファンダメンタルズ・モデルを導出し、その後段階的に微視的なモデルを構築していく予定であったが、各都道府県の地価変動を平均地価でまとめてしまうと、標準地数が少ない被災域の地価変動が反映されないことが判明した。そのため、(1)まず、大都市域と地方域に大別し、各域に見られる震災による地価変動の特徴を明らかにしたのちに、(2)全国的な変動を示すファンダメンタルズ・モデルを導出することにした。その後、(3)上記の結果をもとに、主に地方域における微視的な地域構造変容を考察した。

なお、研究対象期間は概ね震災を挟んで±5年程度とし、『地価公示』を地価データとして採用した。また、ファンダメンタルズ・モデルの重要な変数として利子率が挙げられるが、上記期間において利子率の大きな変動はなかったため、定数として組み込み、主に地代算定に関わる指標を変数として組み込むことでファンダメンタルズ・モデルを導出した。使用したデータは、『県民経済計算』である。

## 4. 研究成果

(1)東日本大震災による土地評価への直接的な影響

地方域(被災域)の場合

宮城県の被災域に設定された標準地の変動率及び変動幅をDID地区、標高、浸水域(国土交通省、2012)と重ね合わせてみると、DID地区のほぼ全域が津波による浸水被害を受けた石巻・東松島地区では、一様に標高の高い土地の評価が上昇しているものの、浸水域に含まれる土地でも地価が上昇した標準地が散見される。災害危険区域(津波防災区域)に指定された土地は住宅等の新築が制限されることから、それ以外の土地に対する宅地需要が増加する傾向にあるが、同地区では地形的に住宅等の建築が可能な宅地に限りがあり、比較的被害の軽かった土地に宅地需要が流れ出していることがその一因として挙げられる。行政による公営住宅も計画されているが、喫緊の需要に追いついていないのが

現状である。また、津波被害には安全とされる土地でも土石流・崖崩れ・地滑りの危険が予測される土地の地価が上昇しており、津波以外の災害に対する危険認識が相対的に低下していることも危惧される。

DID 地区の大半が津波による浸水を免れた仙台・多賀城地区でも、沿岸部の漁村域が津波で壊滅した。そのため、災害危険区域の指定による宅地需要は同地区においても生じており、それが仙台都心部や沿岸丘陵部の土地評価を押し上げたと推測される。しかし、今回の津波被害は免れたものの、4～10mの標高で、名取川、七北川の河川洪水や地震時の液状化被害が予測されている言わば「グレーゾーン」として示される地区においても土地評価が上昇した。これは、津波へのリスク認知と条例による法規制によって移動することになった沿岸部の被災地住民が、旧居住域に対する親地性から移動距離を極力抑えようとしたことが、グレーゾーンの宅地需要を増加させた結果と考えられる。

#### 大都市域の場合

東京大都市圏では、海岸部において液状化の被害が報告され、地価も大きく下落したが、短期的な下落にとどまり、復旧後は反動とみられる急騰が観察された。原発事故による放射線被害が報告された千葉、茨城の両県においては、広範囲にわたって地価が継続的に下落し、放射線量のホットスポットが現れた地区ではより大きな下落が観察された。隅田川と荒川に挟まれた海拔0m地区では東日本大震災による被害を受けなかったため、大きな地価変動は観察されなかった。これは現行の土地鑑定では過去の被災履歴が当該地の災害リスクとして評定されるためである。しかし、同地区は今後生じるとされる大型地震において大規模な被害が想定されている。そのため、少しでも安全な土地に対する需要の高まりから、同地区の外縁部では地価の上昇が観察された。

震災による実質的な被害が東北地方の被災域に比べ相対的に軽微であった東京大都市圏においては、予測される大規模災害に対するリスク認知が今後の空間変容に影響を及ぼすと考えられる。海拔0m地区外縁の地価上昇のほかにも高台で比較的地盤が安定している西部丘陵地を中心に地価が上昇し始めているのは、東日本大震災によって東京大都市圏の住民が災害リスクに高い関心を示すようになったこと示している。しかしながら、土地の需要過多が継続する大都市域においては、不動産鑑定の方法も含め、ハイリスクな土地であっても地価が下落しにくい。今後の大型地震による被害予測が次々と公表される中で、土地需要（特に住宅地需要）は安全な土地に偏る傾向がみられ、地価の上昇因子として大都市域の地価形成に作用していると言える。

#### (2)全国的変動を示すファンダメンタルズ・

#### モデル

2002年から2012年までの全国の平均地価は、2000年代前半においては下落傾向にあったが、その後上昇に転じ、2008年をピークに再度下落する。しかしながら、都道府県別に変動を見ると、このような傾向を示す都道府県の多くは人口100万人以上の大都市を有しており、全国の地価変動として扱われている現象は、大都市の地価変動であることが分かる。

大都市の経済活動は地価形成に広域的な影響を及ぼす。近県にそのような大都市が存在する場合、都道府県内の地価形成には域内の経済活動以外の要因が作用していると考えられる必要がある。そのため、三大都市圏を形成している11都府県（茨城県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県）にダミー変数（大都市圏ダミー）を設定し、第二次産業、第三次産業及び雇用者報酬の土地生産性と共に、都道府県の地価に対する単相関係数を年次ごとに求めた。

住宅地地価の場合、各年次とも4変数の地価に対する相関係数は全て1%水準で有意となる中で、地価の都道府県間格差に最も大きな影響を及ぼしているのは雇用者報酬であり、その相関係数は徐々に上昇していることが分かった。商業地地価も全変数が1%水準で有意となったが、都道府県間格差に最も大きな影響を及ぼしているのは第三次産業であった。大都市圏ダミーの相関係数は住宅地地価に対してより高い値を示し、大都市の県境を越える影響は住宅地地価の方が大きいことが分かった。また、両地価とも第二次産業は2006年、2007年、2008年において値を下げ、全期間通じて低下傾向にある。第二次産業の土地生産性は、そもそも住宅地や商業地の地価に直接的な影響を及ぼさないと考えられるが、第二次産業自体の低迷や市街地に混在する零細規模の工場が淘汰されていることも一因として挙げられる。

次に、都道府県別に2002年から2012年までの地価と第二次産業、第三次産業及び雇用者報酬の土地生産性との単相関係数を求めた。また、同期間において全国の平均地価が2008年にピークを迎えることから、2007、2008、2009年の地価にダミー変数（地価回復ダミー）を設定し、その単相関係数も併せて算出した。

住宅地地価の場合、概ね各道府県とも雇用者報酬との相関が高いが、東京都、愛知県、三重県、福岡県、沖縄県では有意な相関が現れなかった。このうち東京都は、第三次産業との間で弱い相関が見られ（5%水準）、地価回復ダミーに対しては唯一有意な相関関係が現れた（1%水準）。

商業地地価の場合、第三次産業よりも雇用者報酬との相関が高い県が多い。バブル期においては商業地地価が住宅地地価を押し上げたことが知られているが、地価の下落期に

においては絶対的な水準が低い住宅地地価が商業地地価の形成に影響を及ぼすため、住宅地地価との間で高い相関を示す雇用者報酬が商業地地価にも現れたと考えられる。大都市を抱え、あるいは大都市圏域に属し、商業地地価が主体となる地価形成が行われていると推測される北海道、宮城県、千葉県、東京都、神奈川県、京都府、大阪府では雇用者報酬との間に相関関係は見られず、代わりに東京都、京都府、大阪府では地価回復ダミーとの相関関係が現れたことも上記の解釈を裏付ける。

### (3) 地方域における震災後の地域構造変容

全国的な変動を示すファンダメンタルズ・モデルにおいては、東日本大震災による影響を明らかにすることはできない。これは、震災が地価変動に影響を及ぼさなかったということの意味するものではなく、スケールによって地価変動メカニズムが異なるためである。ただし、微視的なスケールで東日本大震災による影響を考える場合であっても巨視的な理論の枠組みの中で現象が生じていることを認識する必要がある。ファンダメンタルズ・モデルの分析で示された大都市圏ダミーの影響も地価回復ダミーの影響も受けない地方域の県が今回の震災の被災地になった。つまり、広域の経済圏を形成し活発な経済活動が営まれ、全国的な景気変動に即応する生産性を有している都道府県ではない県が被災したと言える。

この点を踏まえて、地方域の状況を微視的に見ると、東北地方においても被災を免れた山形市においては、震災後に行政指導のもと、住民のリスク認知が大きく取り上げられたものの、住民自身の対応は極めて消極的であり、地価変動はもとより具体的な空間構造の変化に至っていない。これは大都市圏レベルで住民のリスク認知が観察された東京大都市圏と大きく異なる点である。しかし、同市においても、観光地である蔵王地区や隣接する上山市の温泉街においては、災害による直接被害や風評被害による観光客の絶対的減少やその後の対策による状況の改善を体験することによって、災害のリスク認知が急速に進んでいる。それは一様に進行しているわけではなく、出遅れた事業所や対応しきれなかった事業所は廃業に追い込まれ、先進事業所に取り込まれている。

地方の非被災域においては、総じて住民の対応よりも行政の対応が先行するのが特徴である。また、住宅系用途の土地利用よりも商業系用途の土地利用に変化が生じている。こうした実態を計量的に捉えることが本研究における最終年度の目標であったが、地方の非被災域における震災を契機とした土地利用転換は、予想以上に遅く、最終年度は現況を明らかにするにとどまった。

被災域においては、復興事業が完工した後、土地生産性の上昇が地価に反映されること

は予測されるものの、事業途中である地区が多いこともあり、それらと一般の土地区画整理事業による地価上昇との差異を明らかにすることはできなかった。現時点においては、人口流出によると思われる土地市場の減退が顕著であり、地価は下落傾向にある。

興味深いのは、被災地からの住民の移住、とくに原発被害による長期移住の対象となる被災地の隣接地域において発生している地価の上昇である。福島県いわき市の住宅団地では、移住者の住宅地需要による地価上昇が報告されている。地価上昇のメカニズムに大きな特徴はないが、急増する新住民を受け入れるコミュニティの変容と地価上昇による納税額の上昇等によって地域構造の機能的な変化が指摘される。

このように、震災による微視的な変化は、時期も空間的な範囲も様々である。それぞれの状況を比較し、その差異を数的に把握するためには、汎用可能なヘドニック・モデルを考案する必要がある。この点については、本研究の研究期間が終了したのちも、引き続き調査、分析を進める予定である。

## 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 5件)

福野光輝・渡邊洋一・山田浩久, 山形大学小白川キャンパス周辺における小学生保護者の不安経験と葛藤懸念, 山形大学大学院社会文化システム研究科紀要, 12, 73-84, 2015年, 査読有

山田浩久・本多薫, 山形大学周辺の小学校区における災害リスク認知の現状と課題, 山形大学大学院社会文化システム研究科紀要, 12, 61-72, 2015年, 査読有

山田浩久, 郊外開発を前提としたスマートグロースは可能か? 山形県山形市を事例にして, ほかとう総研NETT, 86, 12-15, 2014年, 招待論文(査読無)

YAMADA, H. How Inter-Municipality Exchange Programs in Japan Influence the Disaster Relief Effort: The Case of the Great East Japan Earthquake, Japanese Society of Urban Geography, 9, 42-55, 2014, 査読有

山田浩久, 現地学習を中心とした災害復興学の実践, 山形大学紀要(社会科学編), 39-2, 1-26, 2013年, 査読有

[学会発表](計 9件)

山田浩久, 山形県上山市における学生の観光まちづくり提案, 日本地理学会(シンポジウム報告), 2015年9月19日, 愛媛大学

山田浩久, 地価と土地生産性との関係に関する近年の動向, 日本地理学会, 2015年3月28日, 日本大学

山田浩久, 人口減少下における地方零細都

市の持続可能性 山形県東根市を事例にして ,東北地理学会,2014年10月11日,山形大学

山田浩久,宿泊客の行動類型から見た着地型観光の提案 山形県上山市の事例 ,東北地理学会,2014年5月17日,仙台市戦災復興記念館

山田浩久,東京特別区におけるジェントリフィケーションに関する地代論的考察,日本地理学会(シンポジウム報告),2014年3月28日,国土館大学

山田浩久,東日本大震災が東京大都市圏の住宅地評価に与えた影響,東北ブロック地理空間情報産学官地域連携協議会,2014年1月27日,仙台市A E R

Yamada, H., Recent changes in land evaluation in the Tokyo metropolitan area, IGU Kyoto Regional Congress, 2013年8月6日,京都国際会館

〔図書〕(計 6件)

山田浩久,インバウンド観光に向けた地域資源の発掘と検証,山形大学人文学部叢書9,93,2016年

山田浩久,観光まちづくりによる中心市街地の再生,山形大学人文学部叢書8,375,2015年

Hino, M., Tsutsumi, J. and Yamada, H. et al. Urban Geography of Post-Growth Society. Tohoku University Press, 159-178, 2014

山田浩久,観光資源の有効活用と中心市街地の再生,山形大学人文学部叢書4,228,2014年

山田浩久・北川忠明 他,地方都市の持続可能な発展を目指して,山形大学出版会,9-28及び91-117,2013年

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

取得状況(計 0件)

〔その他〕

ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1)研究代表者

山田 浩久(YAMADA, Hirohisa)

山形大学・人文学部・教授

研究者番号:00271461

### (2)研究分担者

なし

### (3)連携研究者

なし