

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 17 日現在

機関番号：32404

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2011～2014

課題番号：23330095

研究課題名(和文)複数用途間の外部性を考慮した土地の有効利用に関する理論的実証的研究

研究課題名(英文)The theoretical and empirical research on land use that included the land use externality between multiple land use

研究代表者

宅間 文夫(TAKUMA, FUMIO)

明海大学・不動産学部・准教授

研究者番号：80337493

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 14,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、(i)隣接用途土地への用途転用による需給関係、(ii)隣接用途土地への土地利用外部性による影響、の2点を考慮して土地利用政策を検討するための枠組みを提案するものである。このため、Alonso型モデルの文脈の意味で隣接した異なる用途土地市場で用途転用による需給関係と土地利用外部性を考慮し、複数の用途土地からなる土地市場を内包した都市圏モデルを構築し、実証分析で推計した土地利用外部費用をパラメータとし、土地利用政策を数値解析的に分析する枠組みを提示した。

研究成果の概要(英文)：Considering that (i)the supply and demand relationship with land-use conversion between adjacent zoning, and (ii)the impact of land use externalities brings to the adjacent zoning, and this study propose a framework for analyzing the land use policies. For this reason, we extend the Alonso model and developed a metropolitan area model that included the land market consisting of multiple zoning. In addition, we estimated the several types of land use externalities. We presented a framework for numerical analysis analysis of the land use policy.

研究分野：都市経済学，地域経済学

 キーワード：土地利用外部性 用途地域制 都市圏モデル 工業用途地域 密集市街地 大規模住宅団地 国勢調査
 ・小地域データ 適用除外

1. 研究開始当初の背景

標準的な都市経済学(金本(1997))では、単一の用途地域内あるいは複数の用途地域間(例えば、住居系用地と工業系/商業系用地)において外部性が発生する場合には最適な土地利用を達成するための一つの政策として、ピグー課税を用いて外部不経済の発生者に適切に負担させる政策が提案されている。一方、現実社会では、土地利用の外部性が都市計画法による用途地域の指定でコントロールされている。用途地域制のように土地利用を直接規制する方法は、最適な土地利用やその宅地面積が把握可能であれば外部性をコントロールすることができる一政策である。一般に、経済成長期にはオフィスや商業施設の宅地需要が活発になり、人口減少期には住宅用地の需要が減少することが予想される等、社会経済状況を大きく変化させる要因は最適な土地利用をも大きく変化させることが知られている。すなわち、社会経済状況が変動する経済社会においては、最適な土地利用やその面積を固定的に(非弾力的に)決定する直接規制は好ましくないといえよう。この問題は、都市的用途土地と農業用地の間にも存在し、都市的用途間の問題とは異なる要因により生じる。金本(1997)や山崎・井出(1997)で指摘されているように、農地は転用が規制されるだけでなく、農地の固定資産税や相続税が減免されているため、転用のインセンティブが低く、社会経済状況に応じた都市的用途土地への弾力的供給が阻害されている。一般に、住居地域や商業地域、工業地域、都市外側に広がる農業地域の土地は、隣接する用途に転用可能であることから、それぞれの土地が Alonso 型モデルの文脈において連関関係にある。即ち、複数用途土地の有効利用を検討するには、単一用途に注目した分析では不十分で、用途土地相互間の需給関係を市場メカニズムで捉え、全ての用途土地からなる土地市場の市場均衡を考慮する枠組みが必要となり、申請者らは本研究の基礎となる研究を個別に行ってきた。

用途土地間の需給関係を考慮する枠組みの基礎としては、申請者(Takuma and Sasaki(2000)や宅間・安藤(1999))らが開発した都市圏モデルがある。これは Alonso 型都市経済の枠組みに生産者としての農家を導入し、都市的用途土地と農業用地の二種類の用途からなる土地市場を記述し、都市部や農村部に関する政策が土地市場にもたらす影響を分析可能とする。この都市圏モデルは、全ての土地利用からなる土地市場の市場均衡を記述し、土地利用政策が土地市場にもたらす影響を住居系用地や工業系用地、商業系用地、農業用地の相互間の需給関係を考慮して分析する枠組みを構築する際に参考となる。

各用途土地市場は、宅地が隣接する用途地域の宅地へ転用可能であるという意味における需給関係だけでなく、例えば、外部不経済の発生源である工業地域が住居地域に隣

接立地した場合は工業地域から住居地域へ負の土地利用外部性をもたらす意味においても隣接する各用途土地市場は連関関係にある。土地利用外部性を分析した多くの既存研究が、単一の用途地域にのみ注目し、隣接する用途地域との連関関係を考慮できず、精緻的な分析ではない。本研究は、(a)隣接用途土地への用途転用による需給関係、(b)隣接用途土地への土地利用外部性による影響、の2点を考慮した枠組みを構築するため、前述の都市圏モデルによる分析に先立って、住居系/工業系/商業系用地が持つ土地利用外部性を把握する必要があり、後述する申請者らの既存研究がその基礎となる。

(i)住居系に関しては、申請者(宅間(2007, 2008))が、密集市街地の外部性(例えば、延焼危険性や倒壊危険性、避難路・避難場所の安全性)の外部費用を、ヘドニック関数をOLS推定で検討しているが、密集市街地域内を対象とし隣接地区を考慮できない実証モデルであり、また、密集市街地の住環境水準の低さが住宅投資を抑制して、長期的視点から住環境の水準をさらに低くするという内生性の問題を考慮できておらず、本研究が必要とする各用途土地市場が連関した枠組みに拡張する必要がある。(ii)工業系に関しては、研究分担者(伊藤(2009,2010))が、各工業団地の高速道路や港湾へのアクセス性や造成計画の有無、都道府県のレベルの製造業の状況等が工業団地の価格や企業の付け値に与える影響をランダム付値二項ロジットモデルで検討し、工業地の地価形成要因を明らかにしている。しかし、標準的な都市経済学で議論されるような住宅地へ及ぼす外部不経済の視点からの検証が行われていないため、推計された付値関数にはバイアスが残っていると考えられ、工業用地と住宅用地の需給関係を的確に捉えることができない。工業用地の土地利用外部性を推計するには、工業用地の外部性を考慮した住宅地と工業用地からなる実証モデルを構築する必要があり、本研究では伊藤(2009,2010)らの研究を基礎として拡張する。(iii)商業系に関しては、申請者(杉野・宅間(2010))が事業用土地の取引がどのような要因によって影響を受けるのかを都道府県別企業別のパネルデータを構築して実証的に分析を行い、また、研究分担者(井出・浅田(2010))が企業の土地保有個票データを用いて、企業土地取引行動を分析している。これらの研究は企業の土地取引行動の要因を一定程度明らかにしているが、商業地域における企業集積の経済を考慮していない。このため、商業地が持つ外部経済をもたらすバイアスを取り除けておらず、複数用途土地の需給均衡モデルに援用できない。商業地に関する既存研究には、八田・唐渡(2001,1999)や唐渡(2000)らが容積率規制の緩和が都心の労働生産性上昇に与える影響を実証的に分析しており、Mills(1980)らの系譜では容積率規制の緩和が与える効果を

容積率売買市場で理論的分析を行っている。しかし、これらの既存研究は土地の有効利用という観点から議論されていない。商業地が持つ外部性には集積の経済（外部経済）と通勤者増加による外部不経済の二足面があり、複数用途土地の需給均衡モデルには、この二足面を考慮できる実証モデルの再構築および実証分析が必要となる。

以上、申請者らは、本研究が問題意識として捉えている、(a)隣接用途土地への用途転用による需給関係、(b)隣接用途土地への土地利用外部性による影響、の2種類の意味で複数用途土地が連関関係にある土地市場を検討するための基礎的な研究下地が整っている。

2. 研究の目的

標準的なミクロ経済学では外部性の問題に関して、行動を直接規制する指導・監督政策よりも、ピグー課税（あるいはピグー補助金）によりインセンティブを与える市場重視政策を提案する。その理由は、行動を直接規制する政策は政府が市場参加者の行動や生産技術等について十分に知っていなければ直接規制を最適水準に決めることが困難である一方、ピグー課税（補助金）政策が市場メカニズムを通して、直接規制よりも効率的に外部性をコントロールできるためである。現実の都市は、土地利用及び面積が用途地域制度で直接的に規制されているため、社会的総余剰の観点から、各用途面積が最適な水準でない可能性がある。一般に、経済成長期にはオフィスや商業施設のため商業系用地の需要増加が予想され、人口減少期には住居系用地の需要減少が予想されるように、社会経済状況の変動は最適な用途面積を変化させる。多くの既存研究は土地利用面積が非弾力的であると仮定して、単一の土地利用に注目して理論的・実証的に分析しており、社会経済状況の変動を考慮した土地利用政策を検討できる枠組みでない。

本研究の当初の目的は、(i)全ての用途地域を一体的に捉えて土地利用政策を検討するため、住居系・工業系・商業系の用途地域間に存在する土地利用外部性を推計し、(ii)Alonso型モデルの意味で複数用途土地が用途転用による需給の意味で連関していると捉えて、複数用途の土地市場を一体的に分析できる都市圏モデルを構築し、推計した土地利用外部性の外部費用をパラメータとして用いた都市圏モデルを数値的に解析して、ピグー課税等のインセンティブ政策を実施したときと現行制度を比較・検証することが可能な枠組みを提示し、土地を有効利用するための土地利用法制度を理論・実証の両面から多角的に分析することである。

3. 研究の方法

本研究は、大きく分けると3つのテーマに分けることができ、それぞれ以下の研究方法で分析を行う。

(1)土地利用外部性に関する分析：

土地利用外部性に関しては、住居系地域における密集市街地及び大規模住宅団地がもたらす外部性、工業系地域がもたらす外部性の3種類について検討する。

密集市街地の外部性

本研究は、密集市街地の住環境水準の低さが住宅投資を抑制して、長期的視点から住環境の水準をさらに低くするという内生性の問題が存在すると仮定して、宅間(2007)を基礎とした同時方程式モデルを構築する。ここでは、密集市街地の外部性の水準を表す代理変数として住宅密度($density_{1(i)}$)を採用し、ヘドニック家賃関数の説明変数の一つの住環境として用いる。一方、住宅密度は家賃収入が低下による収益の低下が住宅投資を減らして住環境（住宅密度）を悪化させると考え、住宅密度関数の説明変数に家賃(R_i)を採用する。

$$R_i = R(Z_i, density_{1(i)}, density_{1(i)} \times DBUAdum_{1(i)}) \quad (1)$$

$$density_{1(i)} = density(R_i, P_{1(i)}) \quad (2)$$

住宅*i*が含まれる地区*l(i)*の土地市場の活況を表す将来地価($P_{1(i)}$)を操作変数に採用し、同時方程式モデル(式(1)(2))を推計する。詳細は、宅間ら(2014)を参照されたい。

大規模住宅団地の外部性

少子高齢化は多くの先進国で共通する課題であり、人口構成の変化は様々な問題を引き起こす。小地域レベル(図1)で見ると、特別区内や都下東部においても高齢化水準のばらつきが大きく、これは小地域レベルの土地利用に起因すると考えられる。用途地域制には7種類の住居系地域があり、戸建て中心の低層住居地域から大規模住宅団地が建設可能な地域まで多様である。高度経済成長期に建設された大規模住宅団地は画一的な間取りのため、供用時に同質な家計が入居し、同じような家族構成であるから、同じタイミングで社会移動(例えば、大学入学・就職による転居等)が生じて、多様な年齢構成の家計が居住している戸建住宅地域よりも高齢化が進みやすいと考えられる。また、地方自治体の都市計画的な意味での都市政策(教育施設や厚生・医療施設等の配置・再編)は小地域レベルの人口構成に依拠し、その人口構成が小地域レベルの土地利用に依存するのであれば、大規模住宅団地が小地域レベルで見ると急速な人口構成の変化をもたらす、地方自治体に過度な施設配置・再編をさせるという外部性を引き起こしているすといえる。詳細は、宅間・安藤(2013)を参照されたい。

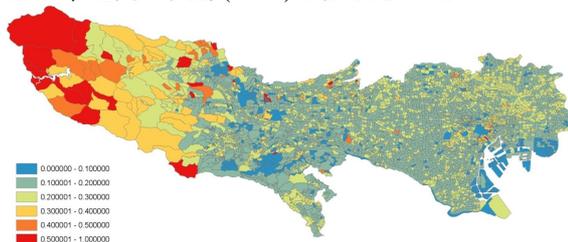


図1 東京都の小地域別高齢化率

本研究は、単一地域に関するコホートモデルを多地域へ拡張し、国勢調査・小地域データ及び出生率、死亡率等を適用して、小地域レベルの純転入人口数を推計し、大規模住宅団地が存在する小地域と存在しない小地域において純転入人口率に差異があるかどうかについて、性別・年齢階級別に平均値の差の検定で検証する。併せて、大規模住宅団地の有無が小地域高齢化率の差異をもたらすかを平均値の差の検定で検証する。

工業系用地の外部性

基本となるモデルは伊藤(2009,2011)である。工業系用地の土地利用外部性には、(i)周辺の他の都市的用途土地へ及ぼす混雑や大気汚染等の外部不経済、(ii)工業系企業への従事者にとっての近接性(通勤利便性)、(iii)集積の経済などが考えられる。これらを考慮するには、工業地と他の都市的用途土地(例えば、住宅地)を内包した理論的枠組みの構築が必要となる。本研究では、上記(i)の外部不経済と(ii)外部経済の土地利用外部性を対象とした分析を行う。基本的な考え方は以下の通りである。工業系用地から離れた住居系用地が非工場従事者と工場従事者で需要されている(図2)と考え、当該地区の居住者は外部不経済により土地に対する最大支払意思額が(図中の X)低下するが、工場従事者のみは近接性による外部経済(図中の A)も享受して最大支払意思額が上昇する。従って、この同時性を考慮しないOLS分析では、工場従事者と非工場従事者を識別しないため、図中の X を推定できず、二種類の外部費用の合計したもの(X - A)を推定していることとなる。本研究では、外部不経済のみを被る住民と、外部不経済だけでなく、前述(ii)の外部経済の二種類の外部性を被る住民(工場従事者)を明示的に導入した同時方程式モデルを構築して、二種類の外部性を識別して、負の土地利用外部性の外部費用を推計する。詳細は、伊藤・宅間(2012)を参照されたい。

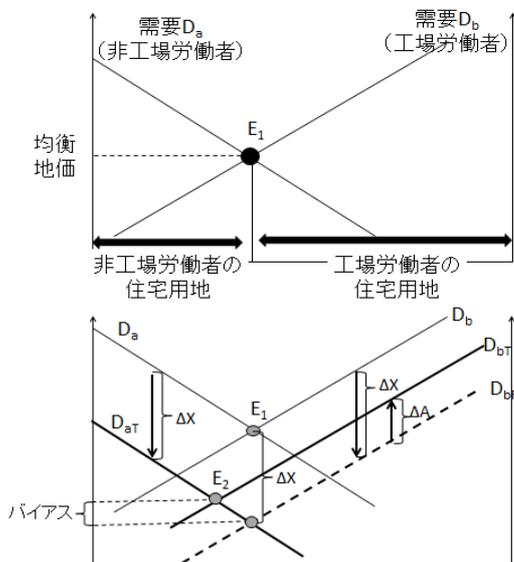


図2 ヘドニック推定のバイアス

(2)都市圏モデルに関する分析:

宅間・安藤(1999)を基礎として、非住居系用途の土地利用外部性を考慮することが可能な、複数用途土地が Alonso 型モデルの文脈で隣接し、土地市場を一体的に捉えることができる枠組みを構築するため、非住居系用途の付け値関数を導入する。具体的には、非住居系用途を必要とする企業の利潤最大化行動から、付け値地代関数及び敷地面積密度関数を導出する。本研究では一企業一敷地と仮定し、非住居系用途の土地利用外部性の水準が、その敷地数(企業数)に依存すると考え、非住居系用途が住居系用途にもたらす土地利用外部性を表現し、その水準が発生源からの距離に反比例に低減するとする。一方、住居系用途の付け値関数は、家計の効用最大化行動から導出する。宅間・安藤(1999)との違いは、効用関数に非住居系用途で発生する土地利用外部性の水準を表すパラメータを導入することである。土地利用外部性の水準は、非住居系用途に立地する企業数に正比例し、その発生源からの距離に応じて反比例すると考える。農地の付け値関数は、宅間・安藤(1999)と同じく、農業生産活動を行い、都市にある市場へ農業財を出荷すると考える。3種類の付け値地代からなる土地市場の均衡条件、農業財市場の均衡条件、工業財市場の均衡条件、労働市場の均衡条件から、土地利用や各市場の市場均衡を導出することが可能となる。均衡条件式が多いため、解析的に均衡解を導き出すことが困難であるが、数値解析的には均衡解を求めることができ、土地利用政策を分析するための基礎的枠組みを構築する事ができる。

(3)土地利用関連法制度に関する分析:

日本や米国等では土地利用規制の根幹となる制度として用途地域制(ゾーニング)が採用されている。米国では、単に用途地域規制を導入するだけでなく、「個別的事例において、当該規制によって被る損害が不当に過大であり、かつ、それを免除することが公共福祉から許容される場合には、当該規制を免除する」という適用除外という特例制度が存在する。こうした柔軟な措置は、画一的な用途地域規制がもたらす弊害を軽減し、社会厚生を改善させていると考えられる。本研究では、この視点から、適用除外制度の意義を確認し、運用実態から問題点を検討し、日本の土地利用規制に導入することの可能性を比較法学的に考察する。詳細は、清水(2015)を参照されたい。

4. 研究成果

密集市街地の実証分析で提案した同時方程式モデルによる推定と既存研究で多用される OLS 推定を比較したところ、家賃と住宅密度の間に内生性が確認され、内生性の問題を考慮した枠組みでは密集市街地の家賃が、一般市街地と比較して、1.24%有意に低下し

ていることが検証された。

大規模住宅団地の実証分析からは、純転入人口率が、男性(女性)の10-14、15-19、20-24、25-29、40-44(15-19、20-24)歳階級において、大規模住宅団地の無い地区よりも立地地区のほうが有意に小さく、また、男女ともに70-74歳階級が大規模住宅団地の立地地区のほうが有意に大きいと検定され、加えて、大規模住宅団地が無い地区の高齢者率の平均値が立地地区のそれよりも小さいことが検証された。これは大規模住宅団地の有無が立地地区の人口構成を変化させることを示唆し、大規模住宅団地の存在が地方自治体に施設配置・再編を過度に引き起こす可能性があることが示唆される。

工業系用地の外部性に関する実証分析からは、OLS 推定値(-0.107)よりも同時方程式モデルの推定値(-0.158)が絶対値で大きいことから、OLS では過小推定していることが示唆され、工業用途の土地利用外部費用はOLSによる試算値(3,748 円/m²)が同時方程式モデルによる試算値(5,535 円/m²)よりも1,787 円/m²だけ過小に試算された。

米国におけるゾーニング制度の例外措置である適用除外の実態を調べ、ゾーニング変更の法制度がもたらす効果と問題点を検討したところ、適用事例を適用するための認定基準に依拠することなく、適用除外を高い頻度で認めており、土地利用規制の便利なツールとして定着している。一方、認定基準に依拠しない判断は、法権への侵害となり得ることから、認定基準に基づいた適切な判断を下すためのガイドライン創設等を提案した。上記提案によって、適用除外はゾーニング制度の趣旨を生かしつつ、柔軟な土地利用規制を行うことが可能になると考えられ、この点から日本の硬直的な土地利用規制を弾力的に運営する一つの方向性が示唆される。

土地利用外部性を内包し、複数の都市的用途土地を一体的に捉えた土地市場を分析できる基礎的な都市圏モデルを構築し、その都市圏モデルに土地利用外部性に関する実証分析から得られた知見を活用することで、本研究が目的とする Alonso 型都市モデルの文脈で空間的に連関する土地市場で、土地利用政策を分析する基礎的な枠組みを構築した。構築した都市圏モデルの解析が技術的に困難であるが、土地利用政策を数値解析で検討可能な枠組みを示したことは、効率的な土地市場を目指す意味で十分な意義がある。今後の研究展望は、より現実的な分析枠組みに拡張し、現在の用途地域制に基づく土地利用政策とピグー課税(ピグー補助金)によるインセンティブ政策を比較検証して、社会厚生を高める土地利用法制度を理論・実証の両面から多角的に検討・提案することである。

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15件)

清水知佳, 「ゾーニングの変更における適用除外(variance)の実態と今後の課題」, 『日本不動産学会誌』, Vol.28 No.4, pp.126-133, 2015.3.

宅間文夫・山崎福寿・浅田義久・安田昌平, 「木造住宅密集地域の現状と課題について」, 『季刊住宅土地経済』, 第94号(2014年秋季号), pp.20-30, 2014.10.

Ando, Asao and Bo Meng, Spatial Price Equilibrium and the Transport Sector: a Trade-Consistent SCGE Model, IDE Discussion Papers, no.447, 23pp., 2014.2.

Kato, M. and A. Ando, The relationship between research performance and international collaboration in chemistry, Scientometrics, Vol.97, pp.535-553, 2013.12.

宅間文夫・安藤朝夫, 「大規模住宅団地は局所的な高齢化を進めるのか?」, 『日本不動産学会・平成25年度秋季全国大会論文集』 NO.29, pp.87-94, 2013.11.

鈴木一輝・安藤朝夫, 線形市場における人口減少下のサービス供給施設配置, 『都市計画論文集』, no.48-3, pp.339-344, 2013.10.

Kato, Maki and Asao Ando, Empirical Analysis on Factors Associated with International Scientific Collaboration, 文部科学省 科学技術・学術政策研究所(NISTEP) Discussion Paper, no.95, 53pp., 2013.7.

Ryo Itoh, Estimating firms' willingness to pay for Japanese industrial parks, Urban Studies, vol.50, No.13, pp.2753-2765, 2013.

Kato, Maki and Asao Ando, The Relationship between Research Performance and International Collaboration in Chemistry, Scientometrics, vol.97(3), pp.535-553, 2013.

中川雅之・浅田義久・山崎福壽, 「住宅価格におけるプロスペクト理論のフィールド実験」, 『季刊住宅土地経済』, 第90号(2013年秋季号), pp.20-26, 2013.

中川雅之・浅田義久・青木研・川西諭・山崎福壽, 「都市規模の決定に関するフィールド実験」, 『季刊住宅土地経済』, 第89号(2013年夏季号), pp.12-19, 2013.

伊藤亮・宅間文夫, 「工業用途からの土地利用外部性に関する推定」, 『日本不動産学会・平成24年度秋季全国大会論文集』 NO.28, pp.13-20, 2012.10.

浅田義久・有村俊秀・藤原徹・功刀祐之, 「高速道路料金割引の費用便益分析」, 『日本交通政策研究会日交研シリーズ』, A-558, pp.28-70, 2012.

Yokoi, T. and A. Ando, One-directional Adjacency Matrices in Spatial Autoregressive Model: A Land Price Example and Monte Carlo Results, Economic Modelling, NO.29, pp.79-85, 2012.

杉野誠・宅間文夫, 「製造業の事業用土地取引に関する時空間的波及分析」, 『平成23年度日本不動産学会秋季全国大会論文

集』, NO.27, pp.73-76, 2011.10.

〔学会発表〕(計 20 件)

宅間文夫・安藤朝夫「小地域データに基づく多地域コホートモデルの構築と検証; 東京都の国勢調査・小地域データへの適用」, 第 28 回応用地域学会(沖縄産業支援センター), 2014.11.29-30.

伊藤亮・宅間文夫「居住者の属性に注目した付け値地代の分離推定」, 第 28 回応用地域学会(沖縄産業支援センター), 2014.11.29-30.

Ando, A. and Takuma, F., Aging and Spatial Non-Uniformity in Tokyo Metropolis: Feasibility of Multi-zonal Cohort Analysis of Census Tracts, North American Regional Science Council(in Washington, D.C.), 2014.11.12-15.

Ando, A. and Bo Meng, Spatial Price Equilibrium and Transport Sector: a Trade-Consistent SCGE Model, Western Regional Science Conference(San Diego), 2014.2.

宅間文夫・山崎福寿・浅田義久「内生性を考慮した木造住宅密集地域の外部費用と家賃関数」, 第 27 回応用地域学会(京都大学), 2013.12.14-15.

宅間文夫・安藤朝夫「大規模住宅団地は局所的な高齢化を進めるのか?」, 日本不動産学会平成 25 年度秋季全国大会(学術講演会)(宮城大学), 2013.11.16-17.

清水知佳「ゾーニングの変更における適用除外(variance)の可能性」, 日本不動産学会平成 25 年度秋季全国大会(学術講演会)(宮城大学), 2013.11.16-17.

Ryo Itoh, Inter firm networks and location choice: A new perspective on industrial agglomeration and tax competition, North American Regional Science Council, November 12-14, 2013.

Ando, A. and Takuma, F., Large-Scale Housing Developments and Aging Society: Towards Cohort Analysis of Micro-zones, 第 3 回アジア地域科学セミナー(国立東華大学 in Hualien, Taiwan), 2013.8.7-8.

宅間文夫・安藤朝夫「大規模住宅団地は住民の年齢構成を偏らせるか?: 小地域コホート分析の応用」, 第 26 回応用地域学会(青森公立大学), 2012.11.17-18.

安藤朝夫・宅間文夫「小地域データに基づく人口動態の推計: 大規模住宅団地をめぐって」, 東京大学空間情報科学研究センター年次研究発表会 CSIS DAYS 2012(東京大学), 2012.11.2-3.

Ando, A. and K. Suzuki, Population Decline and Service Continuity; Spatial Patterns of Site Consolidation in a Linear Market, 59th North American Meeting, Regional Science Association(Ottawa, ON), 2012.11.

伊藤亮・宅間文夫, 「工業用途からの土地

利用外部性に関する推定」(審査付論文報告), 平成 24 年度日本不動産学会秋季全国大会(福岡大学), 2012.10.27-28.

Ando, A. and Bo Meng, Spatial Price Equilibrium with Imperfect Substitutes; Towards a Trade-Consistent SCGE Model, 2nd Asian Seminar in Regional Science(Kitakyushu), 2012.9.

Sasaki, T., Y. Ohtashiro, T. Yokoi, and A. Ando, Specification of Spatial Structures in Amenity Evaluation in Metropolitan Areas, 2nd Asian Seminar in Regional Science(Kitakyushu), 2012.9.

Nagasawa, A., T. Yokoi, A. Ando, and T. Sasaki, Spatiotemporal autoregressive models of country-level emission of transboundary pollutants, 6th World Conference of the Spatial Econometrics Association(Salvador, Brazil), 2012.6.

Ando, A., Spatial Analysis of Population Decline: Firm Delocation in a Linear Market, Western Regional Science Association 51st Meeting(Kauai, HI), 2012.2.

宅間文夫, 「住環境質を考慮した空間的自己相関と地価関数の推定」, 第 25 回応用地域学会(富山大学), 2011.12.3-4.

伊藤亮・宅間文夫, 「工業用途からの土地利用外部性に関する推定」, 平成 23 年度日本不動産学会秋季全国大会(京都大学), 2011.10.15-16.

浅田義久, 「資本コストから見た住宅市場分析」, 東京大学 CIRJE 住宅政策研究会, 2011.10.25.

〔図書〕(計 1 件)

安藤朝夫, 福山敬, 河野達仁, 横井涉央, 宅間文夫, 「総人口減少下のコミュニティ変化の空間分析と公共施設の動的配置計画」平成 20~22 年度科学研究費補助金(基盤研究(B))研究成果報告書, 162pp., 2012.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

宅間 文夫(TAKUMA FUMIO)

明海大学・不動産学部・准教授

研究者番号: 80337479

(2) 研究分担者

安藤 朝夫(ANDO ASAO)

東北大学・情報科学研究科・教授

研究者番号: 80159524

浅田 義久(ASADA YOSHIHISA)

日本大学・経済学部・教授

研究者番号: 70299874

伊藤 亮(ITO RYO)

名古屋市立大学・大学院経済学研究科・講師

研究者番号: 30516000

清水 知佳(SHIMIZU CHIKA)

山梨学院大学・法学部・准教授

研究者番号: 10585243