

研究助成実施報告書

助成実施年度	2022 年度
研究課題（タイトル）	都市における効率的な土地の転用を促進させるための経済学的研究
研究者名※	瀬下 博之
所属組織※	専修大学 商学部 教授
研究種別	研究助成
研究分野	都市政策、都市経済
助成金額	150 万円
発表論文等	

※研究者名、所属組織は申請当時の名称となります。

（ ）は、報告書提出時所属先。

大林財団2022年度研究助成実施報告書

所属機関名 専修大学
申請者氏名 瀬下博之

研究課題	都市における効率的な土地の転用を促進させるための経済学的研究
(概要) 本研究では、都市における非効率な土地利用の永続性と呼ばれる問題を、埋没投資の議論に土地利用権の細分化の議論を組み合わせた理論モデルを構築して分析し、そのモデルに基づいた実証分析を実施した。理論モデルでは、土地利用権の細分化が進むことによって、過大な実物投資が実施され、これが埋没投資となることによって、土地の転用を大きく阻害する要因となることを示した。その上で、東京都のデータを利用して土地利用権の細分化と転用の関係を実証し、理論仮説を支持する結果、すなわち両者の間に有意な正の関係があることを示した。さらに、こうした過大な埋没投資を防ぐための政策的な対応として、土地の利用からの収益に対する課税の中立化を主張している。	

1. 研究の目的
都市における土地利用の実態を見ると、商業利用に変更する方が有益であるように見える立地場所においてもオフィスでの利用が継続されていたり、高層化や集約が必要に思われる地域で低層な建築物が散在したりする状況がしばしば観察される。こうした土地利用のミスマッチは、その収益性の変化よりも、過去の土地利用形態が優先される形で継続されてしまっている。本研究は、こうした都市における非効率な土地利用の永続性を経済理論モデルとデータを用いた実証分析によって考察し、これによって効率的な土地の転用を可能にするための都市の土地利用規制の在り方や必要な制度設計を提案することを目的としている。 すなわち、都市において土地利用が非効率なまま長く継続される現象に関する理論的な原因究明と、都市の土地利用関連のデータ等を用いた仮説の検証、ならびに、それらの結果として究明される原因に基づいた望ましい土地利用規制の在り方と政策や制度設計の考案が、本研究の目的である。

2. 研究の経過	(注) 必要なページ数をご使用ください。
2.1 既存研究の整理と問題点などの考察 2.1.1 非効率な土地利用の永続性に関する埋没投資を用いた説明の検討 研究ではまず、既存の経済理論による非効率な土地利用の永続性に関する既存理論の検討から始めた。都市の非効率な土地利用の永続性に対する経済理論的な説明は、いわゆる埋没投資(Sunk Investment)という考え方に基づいてきた。すなわち、土地の利用においては、利用目的に適した土地整備や必要な建物設備などの実物的な投資が必要となる。こうした実物投資の多くは、通常、低コストで他の場所へ移動させることはできず、他方で、こうした実物投資がなされた土地を他の用途に転換すると、その実物投資は基本的に収益を生まなくなる。そのためその対象となる土地に埋没させられる投資という意味で埋没投資と呼ばれる。他方で、こうした土地への埋没投資は、その土地で使用され続ける	

限りは、その利用者に収入やその他の便益をもたらす。この時、重要な点は、こうした過去の実物投資が転用によって収益を生まなくなる場合には、その投資からの収益分を補償しなければ、都市再開発が進められないという点である。

さらに注意しなければならないのは、この場合、都市再開発の「純収益（再開発の粗収益－再開発投資および関連費用）」によって、既存利用方法における「埋没投資分を考慮しない（粗）収益」を保証しなければならないという点である。すなわち、こうした再開発投資が補償を通じて実施されるためには、交渉費用を無視できるとしても、以下の条件が成り立たなければならない。

$$\text{再開発の粗収益} - \text{再開発投資および関連費用} > \text{既存利用方法における粗収益}$$

この式は、以下のように書き換えることができる。

$$\text{再開発の粗収益} - \text{既存利用方法における粗収益} > \text{再開発投資および関連費用}$$

すなわち、再開発の粗収益が既存利用方法の粗収益を上回っていても、その上回る金額が、再開発投資を含む再開発にかかる費用を上回らない限りは、再開発は実現されない。

しかし、こうした事後的な転用の可能性を考えた上で、既存の土地利用における実物投資の水準自体が決まっていたはずであるから、こうした可能性を考えれば、事後的に既存の土地利用方法よりも収益性の高い土地利用の機会、すなわち転用機会が生じたとしても、実物投資の事前の観点からの効率性は満たされていたはずであり、ランダムな形でそうした実物投資の事後的な意味での失敗の問題が生じうるとしても、社会的に大きな問題とはなりえない。それは、たとえば、収益性を信じて多くの埋没投資を含む形で起業した企業の破綻がランダムに起こるとしても、それが社会的には問題とはならないことと同じである。さらに、実物投資自体が減価して収益性を産まなくなっていくことを考えれば、特に、十分に大きな投資機会が存在する都市において、長期にわたって土地の効率的な転用が進まないという現象は、単純な埋没投資の議論だけでは説明することはできない。

この点に関して Bleakley and Lin(2012)は、集積の利益のような規模の経済性が十分に大きく働くような場合には、既存利用方法のための新規投資が繰り返されることで、非効率な土地利用が継続される可能性を指摘している。しかし、収益性が低下して転用が求められるような利用形態が継続される中でも、そうした規模の経済性が十分に大きく働きうるのかという点の説明や実証的な証拠は十分には示されていない。他方で、Brooks and Lutz(2019)は、都市内のデータを用いた実証分析において、上記のような埋没投資において土地の非効率な利用の継続性を十分に説明できず、むしろ過去に実施された土地用途規制や容積率規制のような都市関連規制が、こうした非効率な土地利用の継続性にとって重要な要因になっていると主張している。しかし、こうした用途規制や用途規制は実際の土地利用を大きく変更させるような形で決まることは少ないため、統計的には内生性のある問題があると思われる。また、こうした都市の規制が土地利用の永続性に結びつくのかについての十分な理論的裏付けは提示されていない。

2.1.2 非効率な土地利用の永続性に関する土地利用権の細分化の議論の検討

都市再開発において問題となるのは、多数の権利保有者の合意形成である。複雑に絡み合った権利関係を調整し、反対する権利保有者には十分な補償を支払うことで再開発に同意してもらわなければならない。都市の再開発では、狭小な土地にも多数の所有者が存在することが珍しくない。そのため、こうした合意には多くの時間がかかり、再開発がなかなか進まないという問題が起こる。Heller (1998, 2008)は、非効率な土地利用の継続性の問題を権利調整の問題として捉え、特に土地所有権などの土地

利用に関する権利の細分化を問題視している。すなわち、土地の所有権が細分化されている場合、土地利用の転換は多くの権利者から許可を得なければならないが、その調整には大きな取引コストがかかるため、しばしばその調整に失敗し、土地・建物などの転用は実現しない。彼は、この問題を、所有権が区分・確定していない「共有地（コモンズ）の悲劇」の反対の現象であるとして、「アンチコモンズの悲劇」と呼んでいる。しかし、この議論では、その取引コストがどのようなもので、どの程度高いかという点については明らではない。なお、このアンチコモンズの悲劇に対する既存の理論モデルは、土地の区画間の利用における補完性（または正の外部性）に基づいて構築されてきた（Buchanan and Yoon（2000）、Schulz et al.（2002）、Parisi et al.（2005）など）。この議論では、各所有者は独立して独占的に新規利用者に自分の区画の使用料を請求するが、他の土地区画との補完性に基づく利益の部分は考慮しない。したがって、土地利用のための利用料や許可料は、最適な水準よりも高くなり、その結果、地域全体としては社会的に最適な水準よりも低い土地利用水準に留まることとなる。

しかし、地域内の土地区画間の補完性の下では、分断された不動産を統合することによって得られる利用価値は、個々の区画の独立した土地利用価値の合計を上回ることになる。したがって、この問題は典型的な調整の失敗として認識されるべきである。よく知られているように、取引コストが無視できるほど小さければ、補完性（あるいは正の外部性）が存在する場合でも、このような調整は常に達成されるはずである。したがって、このような洗練されたモデルにおいても取引コストの存在そのものは仮定される必要があり、特に、統合の場合の取引コストは、分割の場合よりも高いと仮定されなければならない。なぜなら、こうしたモデルでは、取引費用が土地区画の再統合を妨げることになるが、他方で土地の小区画化は妨げられないからである。

そのため、都市において長期にわたって非効率な土地利用が続けられるという現象を、適切に説明できる理論は存在していない。上記のような既存の理論分析と実証分析を参考に新たな理論モデルの構築とその理論モデルに基づく実証分析を進めた。この結果は以下の「3. 成果」において述べる。

2.2 実証分析のデータの収集

こうした既存分析の検討と新たな理論仮設の構築を進めながら、実証分析のためのデータ収集も進めた。本研究では後で述べるように、土地の所有権の細分化の都市再開発への影響を検証する必要がある。そのため、データとして新規投資の代理変数として建築着工統計、説明変数として宅地の所有者形態別（法人・個人別）、所有者数、所有面積などを用いることとした。実証分析の対象地域を東京都内として、パネル分析を行えるような統計データを収集した。

実際には、国土交通省の建築着工統計から東京都市区別の棟数、床面積（㎡）、工事予定額（万円）を1980年度から2022年度まで収集した。この工事予定額を実質化するため、国土交通省の建設工事費デフレーターを用いている。

説明変数となる市区別所有形態別、所有者数、所有面積は総務省『固定資産の価格等の概要調書』を東京都分だけ特別集計した東京都都市整備局『東京の土地（土地関係資料）』を用いて1980年度から2022年度まで収集した。また、その他説明変数として用いる可能性がある、市区別概算容積率、年度別土地売買件数、土地売買面積も『東京の土地（土地関係資料）』から収集した。その他、国土交通省『公示地価』、総務省統計局『住民基本台帳人口移動報告』から市区別人口、人口流出入統計も入手した。

2.3 政策の検討

こうした理論仮説と実証分析に基づいて、政策の在り方を検討した。こうした成果についても「3. 成果」で述べる。

3. 研究の成果

3.1 理論分析の結果

本研究では、これまでの議論と異なる形で都市再開発を阻害する要因を定式化した。本研究では従来の議論を受けて、上記二つの議論を統合することを試みる。すなわち、断片化、細分化された土地区画における埋没投資の問題として都市の非効率な土地利用の永続性、すなわち都市再開発の阻害要因を定式化する。ここでは、土地の細分化、断片化が埋没投資に与える影響として、小規模な土地区画を所有する多数の所有者の間における、埋没投資に基づく粗収益を補償する必要性が、土地利用転換を調整する際の障害となる点に焦点を充てる。

細分化された土地区画の既存の所有者はそれぞれ、その土地区画の既存の土地利用に対する投資機会を持っているとする。この投資はその土地区画にあることによるのみ収益を生み出す。例えば、オフィスビルや商業施設などの建設投資などがこれにあたる。それらを解体して他に移転することは巨額のコストを伴い、実質的に埋没投資となる。その各土地区画は、より大きな土地区画に統合されれば、その土地区画はより収益の高い用途に転換することもできるとしよう。このような場合、土地区画の各所有者は、新しい利用者や他の統合された所有者と、土地利用の転換から得られる利益を共有しなければならない。従って、一人の所有者が土地利用の転換の便益をすべて享受することはできず、既存の土地所有者は土地利用転換による便益を過小評価することになり、その結果、社会厚生観点から見て、既存の土地利用に対する投資が過剰になる。

単純化したモデルで説明するならば、以下ようになる。すでに述べたように都市再開発による転用が可能となるのは、開発地区が複数の所有または利用権によって細分化されている場合には、以下のように再定義しなおすことができる。

再開発の収益－再開発投資および関連費用

＞ 各区分ごとの既存利用方法における粗収益の合計

例えば、開発地区が n 個の所有権に分割されており、その既存の投資機会が同じであれば、上の条件は以下のように書ける。

再開発の収益－再開発投資および関連費用 $> n \times$ 既存利用方法における粗収益

さらに、書き直すと以下ようになる。

$1/n \times$ (再開発の収益－再開発投資および関連費用) $>$ 既存利用方法における粗収益

このとき、各区分は開発利益の純利益の n 分の 1 しか、将来の転用利益を評価していないことがわかる。このことが、特に実物投資を実施する最初の段階で深刻な問題を生み出す要因となる。なぜならば、各区分の所有者は将来の転用利益の n 分の 1 しか評価しない形で、すなわち転用機会の利益を過小評価して最初の段階における実物投資を実施してしまう。この結果は、その土地利用について、過大な実物投資を実施することにつながる。言い換えると土地の将来の転用機会の収益性をほとんど考慮しない形で、当初時点の実物投資の水準を決めてしまう。

そして、こうした過剰な実物投資が埋没されてしまえば、土地利用転換の対価（すなわち、既存の所有者に支払われる利用料または購入価格）は、過剰投資による利益以上でなければならないから、

土地利用の転換はさらに厳しく制限されてしまう。

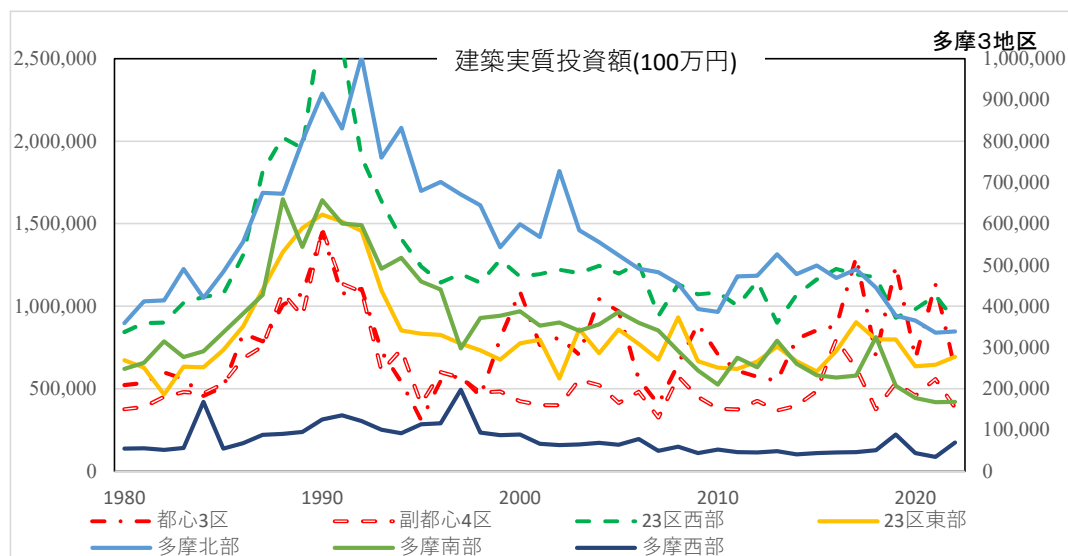
一般に所有権の経済理論では、土地利用において複数の投資間に負の外部性がある場合、区画を分割することで投資効率を向上させることができるとされてきた。この場合、分割は埋没投資がもたらすより高い収益を生みだすことを可能にするが、その結果、上述のような過剰投資を一層大きくし、再統合の際に各区画の所有者に対する補償を大幅に増加させ、土地区画を再統合するコストは分割するコストよりも高くなる。このことが、都市再開発の大きな阻害要因になると考えられる。

上記で述べたように Brooks and Lutz (2019)の実証分析は、過去の土地利用と関連した高い人口密度の持続は埋没投資ではなく、ゾーニングのような土地に関する過去の都市開発規制の影響によるものかもしれないと報告しているが、これは本研究の理論的分析結果と矛盾するものではない。第一に、彼らの議論は埋没投資による資本ストックの更新が人口密度の変化に影響を与えないことを裏付けているだけであり、土地利用パターンが埋没投資の前後で変化していないことを示唆しているともいえる。第二に、人口密度と都市規制の関係に関する議論は、Heller (1998, 2008) の主張を実証的に支持するものいうことができる。容積率の上昇や建物の高層化、住宅戸数の増加などを許容するゾーニングなど、人口集中を誘発する都市規制は、財産権のさらなる細分化を許容していると解釈できるからである。以上から本稿の主張は、Bleakley and Lin (2012)や Glaeser and Gyourko (2005)などの伝統的な埋没投資に基づく議論と、Brooks and Lutz (2019)による都市規制に基づく議論との関係を整理する点でも、有益な理論的視点を提供できていると考えられる。

3.2 データ分析、実証分析による検証

3.1 の理論モデルを実証するため、土地の転用のための新規投資の代理変数として建築着工統計として様々な実証分析を行った。被説明変数としては建設実質投資額を用いるが、その実物投資額の推移は図 1 のように示すことができる。この図から、建設実物投資は 1990 年をピークに減少傾向にあるが、地域によって、やや傾向が異なる点も見られる。

図 1 市区別建築実質投資額の推移



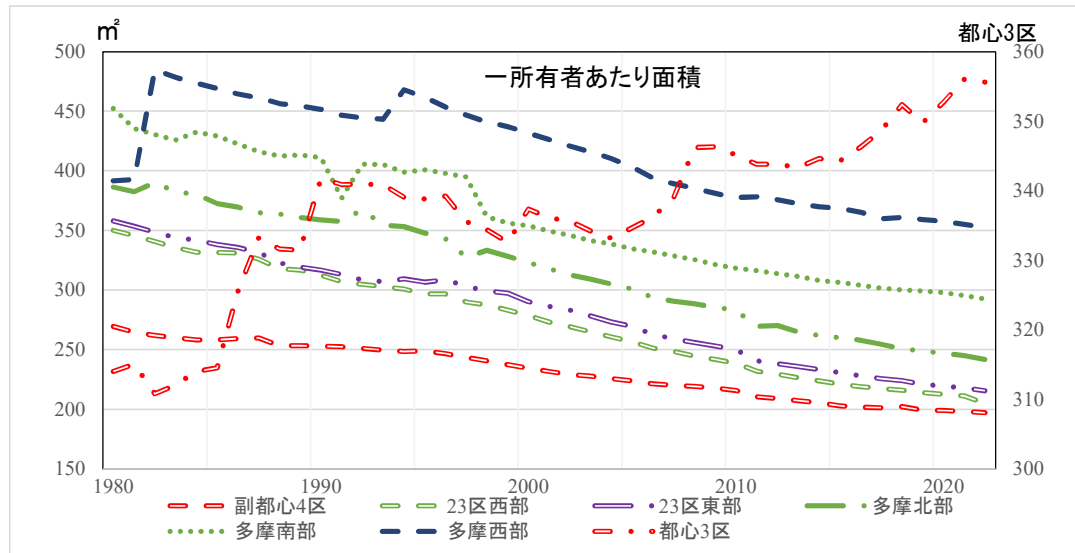
出所) 国土交通省『建築着工統計』、国土交通省『建設工事費デフレーター』

図注) 都心三区は千代田・中央・港、副都心4区は渋谷・新宿・豊島・文京、23区西部は品川・目黒・大田・世田谷・中野・杉並区・練馬・板橋・北、23区東部はその他特別区、多摩北部は武蔵村山・東大和・東

村山・清瀬・東久留米・西東京・小平・昭島・立川・国立・国分寺・小金井・府中・武蔵野・三鷹・調布・狛江、多摩南部は稲城・多摩・日野・八王子、多摩西部はその他都下。

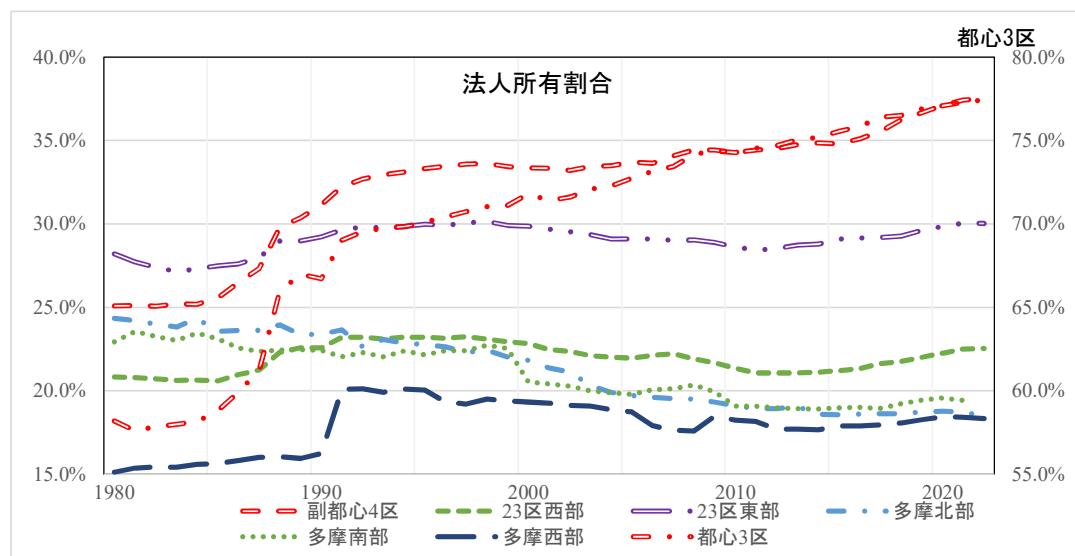
次に、本研究で重要な、細分化された権利関係をとらえるための説明変数として、一所有者あたりの面積と法人所有比率を用いるが、その推移をみてみよう。まず、一所有者あたりの面積の推移をみると、都心3区のみ特に2005年頃からその面積が増加していることがわかる。これに対して、他地域では逆に徐々に狭くなっていることが分かる。特に都下での一所有者当たりの面積の減少が顕著に起きていることがわかる。

図2 市区別1所有者あたり面積の推移



次に法人所有割合をみると、より地域別の特徴がでており、都心3区は従来から法人所有割合が高かったが、1990年以降もほぼ同じ増加率で上昇していることが分かる。図2では他地域は同様に狭くなっていたが、法人割合は副都心4区でも上昇傾向にあり、他の区部、都下でも上昇している地域がある点も、この図から捉えることができる。

図3 市区別法人所有割合



これらのデータを用いて、上記の実質投資額と1所有者あたり面積と法人所有割合の関係を捉えるには、固定効果と時間効果に注視する必要がある。また、建築実質投資額は年による変動も滑らかに

する必要がある。そこで、被説明変数は以下のように変換した。

$$\text{実質着工投資額伸び} = \frac{\text{2010 年以降実質着工伸び}}{\text{1990 年代平均実質着工}} \quad (1)$$

一所有者あたり面積と法人所有割合は変動が少ないため、以下のように変換した。

$$\text{1 所有者あたり面積伸び} = \frac{\text{2010 年 1 所有者あたり面積}}{\text{1990 年 1 所有者あたり面積}} \quad (2)$$

$$\text{法人所有割合伸び} = \text{2010 年の法人所有割合} - \text{1990 年の法人所有割合} \quad (3)$$

市区別の関係をプロットしたものが図 4、図 5 である。

図 4 市区別 1 所有者あたり面積の伸びと実質着工投資額の伸びの関係

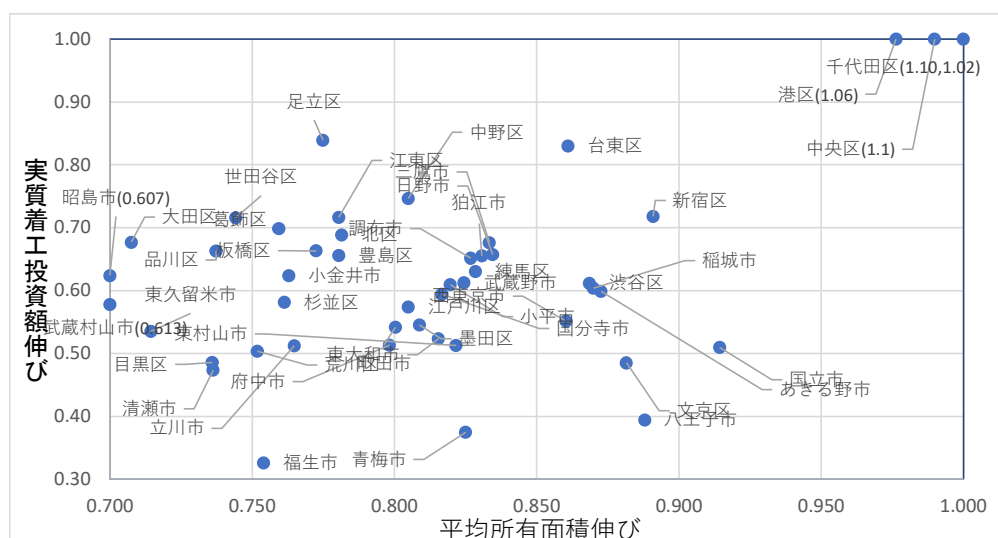
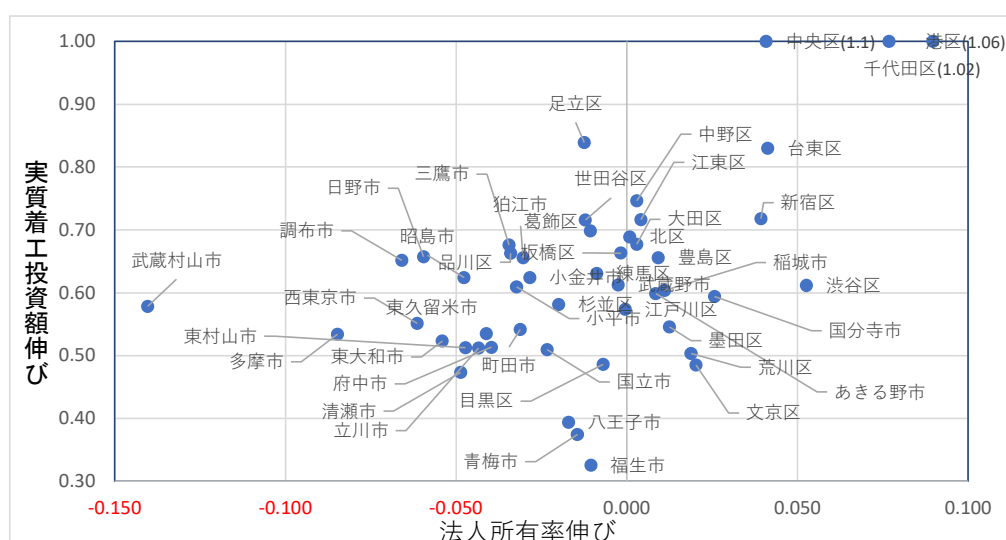


図 5 市区別法人所有割合の伸びと実質着工投資額の伸びの関係



一所有者あたりの面積の伸びと実質着工投資額の伸びの相関係数は 0.407、法人所有割合の伸びと実質着工投資額の伸びの相関係数は 0.327 となっている。これから、一所有者あたりの面積と法人所有割合が実質着工投資額に影響を与えており、一所有者あたりの面積が大きくなり、法人所有割合が上昇すると実質着工投資額が増加する（逆に、一所有者あたりの面積が小さく（細分化されており）、法人所有割合が上昇する（権利間関係が集約されている）と実質着工投資額が増加するという結果が

得られており、土地の細分化が進んでいない地域ほど、土地の転用のための新規投資が実施されやすくなっていることがわかり、これは理論的な仮説を直接的に支持するものである。

3.3 政策の在り方

理論と実証による分析から、土地利用権の細分化が過大な埋没投資を誘発し、都市再開発や土地の転用を素材して、非効率な土地利用が永続するという現象が生じていることが明らかとなった。政策的には、細分化された区画の各土地所有者や利用権者であっても、社会的に効率的な水準の埋没投資をするように動機付ける必要がある。本研究では3.1節のモデルを用いて土地利用から得られる利益に対する課税政策を検討した。土地利用が転換されれば、その利得は所有者と新たな利用者の間で共有される。他方で、既存の土地利用が継続する場合には利得は各区画の所有者のみが享受することになる。したがって、税制そのものが土地利用パターンに対して中立であれば、既存の土地利用から得られる利益に対する課税は、土地利用の転換から得られる利益に対する課税よりも、各土地区画の所有者にとって高く評価される。そのため、土地の転用利益の過小評価による影響を完全に相殺することができ、埋没投資の過大投資の問題を是正できると考えられる。すなわち、土地の固定資産税のような所有税と売却時の利益への課税の税率を中立化させる必要があるという結果を得られる。

4. 今後の課題

理論面では、特に政策的な提案については、より現実適用性の高い制度設計の中で土地税制の在り方を論じる必要かもしれない。実証面では、より高度な分析手法を用いた検証が必要である。また、より、対象地域を広げた検証も考えられる。

参考文献（本報告書で引用した文献のみ示す）

- Bleakley, Hoyt and Jeffrey Lin, “Portage and Path Dependence,” *The Quarterly Journal of Economics*, 04 2012, 127 (2), 587–644.
- Brooks, Leah and Byron Lutz, “Vestiges of Transit: Urban Persistence at a Microscale,” *The Review of Economics and Statistics*, 07 2019, 101 (3), 385–399.
- Buchanan, James M. and Yong J. Yoon, “Symmetric Tragedies: Commons and Anticommons,” *The Journal of Law & Economics*, 2000, 43 (1), 1–14.
- Glaeser, Edward L. and Joseph Gyourko, “Urban Decline and Durable Housing,” *Journal of Political Economy*, 2005, 113 (2), 345–375.
- Heller, Michael A., “The Tragedy of the Anticommons: Property in the Transition from Marx to Markets,” *Harvard Law Review*, 1998, 111 (3), 621–618.
- Heller, Michael A., *The Gridlock Economy: How Too Much Ownership Wrecks Markets, Stops Innovation and Costs Lives*, New York: Basic Books, 2008.
- Parisi, Francesco, Norbert Schulz, and Ben Depoorter, “Duality in Property: Commons and Anticommons,” *International Review of Law and Economics*, 2005, 25 (4), 578–591.
- Schulz, Norbert, Francesco Parisi, and Ben Depoorter, “Fragmentation in Property: Towards a General Model,” *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)*, 2002, 158 (4), 594–613.