

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 8 月 16 日現在

機関番号：12601

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2016

課題番号：26590036

研究課題名（和文）不動産登記による市街地画地情報整備の可能性に関する研究

研究課題名（英文）Study on the possibility of maintenance of urban lot information system using real property registration process

研究代表者

浅見 泰司（Asami, Yasushi）

東京大学・大学院工学系研究科（工学部）・教授

研究者番号：10192949

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,800,000円

研究成果の概要（和文）：土地保有移動調査を用いて、売買までの保有期間割合の分布を求めた。登記発生を指数分布に従う部分と登記行為が行われにくい部分に分けた分布（指数分布に一定の確率を加えた分布）に当てはめたところ、比較的良好な適合性が見られた。この比較長期間売買が発生しにくい画地の割合は約8%であると推定された。長い期間、登記情報を集めていけば、市街地全体の画地の9割以上の情報を更新できることが判明した。

研究成果の概要（英文）：Using Survey on Trends of Land Transaction, probability distribution of holding period is estimated, based on the assumption that part of land registration follows negative exponential distribution, while the other part does not come out as land registration. The latter part was estimated as 8%. This implies that collecting land registration data for a long term can update the urban lot information up to more than 90% of all the lots.

研究分野：都市工学

キーワード：土地 画地 保有期間 登記 市街地情報 地理情報システム 分布 指数分布

1. 研究開始当初の背景

不動産登記は、原則として不動産の権利関係の変更があるたびに行われることになっている。また、登記に合わせて、不動産に係る諸情報も集まることになる。特に、売買などでは、測量成果も合わせて集まる。よって、この情報を使えば、市街地における不動産情報を更新によって常に最新のものにすることが可能なはずである。特に、市街地における画地の情報は未だ整備が遅れており、公共測量の成果だけを待つのではない、実際的なアプローチが必要となっている。そのために、登記情報の活用は大いに期待できる。ところが、実際には、それらの情報は活かされていないだけでなく、デジタル情報化すら十分に進んでいないのが、現状である。これは、担当部局における情報環境のばらつきの問題、登記制度の運用の不徹底性などにも原因はあるものの、登記情報活用の有効性に関する定量的な評価が不十分であることにも原因があると思われる。

2. 研究の目的

不動産登記を通じて市街地画地情報を更新することを想定した場合に、(1)どのような更新状況になるか、および、(2)更新する際の地理情報を扱うための技術的な課題の検討を行う。前者については、画地の有する接道条件、交通利便性条件、市場条件などに応じた更新確率の確率関数を推定する。後者については、比較的位置精度の高い更新情報で、精度の低い周辺位置情報を更新する技術について検討する。この際に、様々な空間オブジェクトが様々な位置精度を持つことを念頭に適切な方法論を探る。

3. 研究の方法

不動産登記情報には、住所(地番)、筆界、登記の目的、登記年月日などが含まれる。この情報からは、筆界など空間情報の精度に加えて、それぞれの目的の登記がどの程度の頻度で発生するのかを求めることができる。これを一つの自治体単位で一定期間集めれば、どのような不動産が、どの程度の頻度で取引されるのか、また、そこに付随する情報がどの程度の精度で更新可能なのかを知ることができる。本来、登記情報を集めるには手間と費用が嵩むが、すでに民間会社でその情報をデジタル化しており、本研究では、その空間情報データを活用する。

その空間情報データに、不動産取引状況に影響を与えそうな要因として、接道条件、交通利便性条件、市場条件などを別途、東京大学空間情報科学研究センターの有する地理情報を付加してデータベース化する。この作業は大学院生に進めてもらうことを想定し

ており、そのための謝金が必要となる。

不動産登記による市街地画地情報更新の確率解析においては、登記情報を含めたデータベースを構築し、そこから、登記による更新確率推定精度が最も高くなるように登記画地のグルーピングを行う。

4. 研究成果

(1)不動産データベースの構築

東京都文京区の不動産登記情報に、地理情報を付加して整備のうえ、不動産データベースを構築し登記発生確率モデルの基礎的考察を行った。文京区内の土地約 54,000 筆のうち、2010 年 6 月から 2011 年 7 月までの不動産登記の件数は約 6%になる。この中では、売買による登記、抵当権設定の登記、相続や法人合併による登記が卓越して多く、画地分筆や合筆による登記は約 0.4%と少ない。登記全体の傾向として、筆全体よりも駅に近い画地での発生頻度が高く、過半が住居系地域で発生していることが判明した。さらに、登記の発生時期を四半期毎に見た場合、特出した傾向は見られないことが判明した。

(2)不動産データベースの基礎分析

不動産データベースを登記の種類ごとにロジステック回帰分析を行った結果、以下の傾向が見られることが判明した。

売買登記では、駅距離が 100m 近くなれば、登記発生確率が 1.1 倍高くなる可能性があり、道路幅員が 5.5m 以上 13m 未満であれば、登記発生確率は 1.2 倍高くなる可能性があること。

贈与遺贈登記では、住居系地域内(用途地域が 1 低専、2 低専、1 中専、2 中専、1 住居または 2 住居内にある場合。以下同じ。)であれば、発生確率が 1.7 倍高くなる可能性があること。

抵当権登記では、最寄駅までの距離が変化しても、発生確率に変化は無いと考えられるが、住居系地域内にあれば、そうでない場合に比べて発生確率が 1.3 倍高くなる可能性があること。

分筆登記では、住居系地域内にあれば、そうでない場合に比べて発生確率が 2 倍高くなる可能性があること。

(3)登記発生確率モデルの検討

東京都文京区の不動産データベースを活用して登記発生確率モデルの基礎的考察を行った。町丁目ごとの特性を明らかにするため整理したデータについて、新たにロジステック回帰分析を行った。この際に、文京区の都市計画マスタープランで示されている地区ダミー(5 区分)を投入した。ロジステック回帰分析では通常的一般化線形モデルに加え、町丁目ごとの個別性を反映できる一般化線形混合モデルも併せて実施した。その結果、

通常の一般化線形モデルでは、登記の種類ごとに以下の傾向が見られた。

売買登記では筆数が多ほど登録しやすく、筆数が50多ければ1.05倍登記が発生しやすくなる。さらに町丁目下町にあると売買登記の発生確率は4割減少すること。

相続法人登記では、集合住宅の土地一筆当たりの戸数が増えると、発生する確率は64倍高くなる。相続登記が行われる際には、相続対策としての賃貸アパート、賃貸マンションが建てられていることが原因と考えられること。

贈与遺贈登記では、道路の幅員が13m以上であれば、発生確率が若干小さくなる可能性があること。

抵当権登記では、下町隣接ダミーで発生確率が3割低くなる。これは、抵当権は売買に伴って登記されることが多い実態を反映していると考えられること。

分筆登記では、非木造建物の1筆土地当たりの戸数が増えると、発生確率は約9倍になる。

合筆登記では、前面道路幅員が5.5m~13mの範囲にあると、発生確率が若干低くなること。

さらに、町丁目ごとの個別性を反映した一般化線形混合モデルでは、通常の一般化線形モデルの結果と比べ、登記の種類ごとの傾向に顕著な変化はみられないが、売買、相続法人、抵当権の各登記ではAICが改善され予測の精度が高まっているのに対し、贈与遺贈、分筆及び合筆の各登記ではAICは逆に悪化し、発生回数の少ない登記で複雑なモデルを使うことは予測の精度が低くなる可能性が示唆された。

(4) 売買登記の発生確率密度関数の検討

国土交通省の土地保有移動調査を用いて、土地が売買に至るまでの保有期間を調べると、1999年~2014年の間に大きな傾向の変化が無いことを確認した。次に、売買までの保有期間割合を求め、これに適合する分布を求めた。通常このような分布では保有期間が長い部分においては、時間の経過と共に確率が0に近づく分布が使われる。しかし、そのような分布では良い適合性が得られなかった。これは、画地によっては保有期間とは無関係に売買が発生するものがあるためと思われる。そこで、登記発生を指数分布に従う部分と、保有期間に関係なく登記行為が行われる部分に分けた分布(指数分布に一定の確率を加えた分布)に当てはめたところ、比較的良い適合性が見られた。ちなみに、この比較的長期間売買が発生しにくい画地の割合は約48%であると推定された。このことから、ある程度長い期間、登記情報を集めれば、

市街地全体の画地の5割程度の情報を更新できることが判明した。

ちなみに、このためには、登記において、実測図を地理情報システムに適合したデジタルとして登録されることを前提に、かつ、実測図は十分に精度が高く、一つの画地に関する正確な情報は1回の登記で十分に得られることを前提としている。

売買以外でも、贈与、抵当、分筆、合筆などの事由で登記は発生するために、これらの情報も活用することでより、早く、また広く市街地画地情報を整備できる可能性がある。

(5) まとめ

登記情報を活用することで、市街地画地情報を相当程度に整備できる可能性が示されたことで、実際には登記情報のデータ書式の統一化、更新しやすい市街地画地情報の整備方法、効率的な更新方法、推定の結果得られるデータの法律的な位置づけの整理などを進める必要があると思われる。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 8件)

- (1) Afsana Haque, Yasushi Asami (2014) "Optimizing urban land use allocation for planners and real estate developers" *Computers, Environment and Urban Systems*, **46**, 57-69.
- (2) 薄井宏行, 浅見泰司(2014)「敷地間口の分布関数と建物棟数密度: 閉曲線上におけるポアソンボロノイ領域の長さ分布の応用」『都市計画論文集』**49**(3), 579-584.
- (3) 鈴木雅智, 浅見泰司(2014)「住宅地における空閑地の能的活用の評価とその空間配置の適正化に関する考察」『都市計画論文集』**49**(3), 609-614.
- (4) Md. Manjur Morshed, Yasushi Asami (2015) "The role of NGOs in public and private development: The case of Dhaka city" *Geoforum*, **60**, 4-13.
- (5) 小林寛, 浅見泰司(2015)「中心市街地での再開発事業による地価改善効果の時空間的波及に関する実証分析: 高松丸亀町商店街における一連の再開発事業を事例として」『都市計画論文集』**50**, 239-245.
- (6) 西尾広也, 関口達也, 蛭田有希, 浅見泰司, 三田和巳(2015)「住宅地における緑化の費用便益分析: 流山市のグリーンチェーン認定制度に着目して」『一般社団法人地理情報システム学会講演論文集』**24**, D-1-2.
- (7) 對間昌宏, 浅見泰司, 樋野公宏, 森岡渉(2016)「東京都心商業地域における街区内の建蔽部分の規定要因とその推定」『GIS - 理論と応用』**24**(2), 85-96.
- (8) 浅見泰司, 関口真幸, 中川雅之, 中城康彦, 本間優子, 三澤純, 矢部智仁, 齊藤広子(2016)「あらたな不動産情報システム構築に向けて」『日本不動産学会誌』**29**(4), 245-251.

〔学会発表〕(計 0件)

〔図書〕(計 0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

取得状況(計 0件)

〔その他〕

浅見泰司のホームページ

<http://ua.t.u-tokyo.ac.jp/yasami/asami-j.html>

6. 研究組織

(1)研究代表者

浅見泰司 (Yasushi ASAMI)

(東京大学・大学院工学系研究科・教授)

研究者番号：10192949

(2)研究協力者

三田和巳 (Kazumi MITA)

(東京大学・大学院工学系研究科・博士課程)