

令和 6 年 6 月 13 日現在

機関番号：12613

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2023

課題番号：20K14898

研究課題名（和文）共同住宅空き家率の推定と住宅特性との相関及び周辺環境に与える影響の分析

研究課題名（英文）Analysis of Correlation between Estimated Apartment Vacancy Rate and Housing Characteristics

研究代表者

馬場 弘樹 (BABA, Hiroki)

一橋大学・大学院ソーシャル・データサイエンス研究科・特任准教授

研究者番号：60869121

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、電力スマートメータを用いて電力消費量から空き家率を推定し、家賃をはじめとする住宅特性や周辺環境との関連を分析するものである。研究実施期間中、主に電力消費量から推定した共同住宅の空室率について、周辺への影響も含めて家賃との相関分析を行いメッシュ単位の戸建て住宅空室率について地域特性との相関分析を行った。その結果、アパートの家賃と建物の空室期間の間に有意な負の相関が存在することが分かった。また、都市区分で分割した際に空き家と地域特性との間に構造的な差異がみられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、これまで利用されてこなかった電力スマートメータを利用し、現地調査で把握困難であった共同住宅空室率を長期間でデータ収集し、そのデータを活用したことに意義があるといえる。データ活用の点では、共同住宅空室率と家賃との関連を分析することで、空室期間に基づく累進的な空き家税の導入など、空き家物件の市場参入を促す施策を検討でき、政策的な議論を活性化できると考えられる。さらに、スマートメータを利用したメッシュ単位での空室率のデータを用いることで、これまで都市・不動産部門で利用されなかったスマートメータ情報の有用性を示すとともに、空き家期間と包括的な地域特性との関係性を明らかにしたといえる。

研究成果の概要（英文）：This study estimated the vacancy rate from electricity consumption using electricity smart meter and analyzed the relationship with housing characteristics including rent and the surrounding environment. During the period of the research fund, the vacancy rate of apartment buildings estimated mainly from electricity consumption was analyzed in correlation with rents, including the impact on the surrounding area, and the detached housing vacancy rate per grid area was analyzed in correlation with location characteristics. The results showed that a significant negative correlation existed between apartment rents and building vacancy periods. In addition, structural differences were found between vacant houses and location characteristics divided by city region.

研究分野：都市計画、住宅政策、地理情報システム

キーワード：住宅 GIS 空き家 人口減少 スマートメーター 電力消費量 マンション アパート

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

### 1. 研究開始当初の背景

近年、空き家問題は住宅計画や政策立案における課題として重要視されている。共同住宅に目を向けると、不動産市場には自然空室率と呼ばれる適正な空室率の存在が提唱されており、空室率が過度に上昇すると地区環境の悪化や近隣不動産への悪影響が生じる恐れがある。そのため、世界各国では、空き家問題に対して課税措置などを行い、空き家率の抑制に努めている。例えば、バンクーバーでは賃貸物件数を増加させるために空き家税を課している。ここでは、6カ月以上居住者不在の住宅は空き家とみなされ、空き家税が追徴される。このような施策の進展があるものの、空き家が近隣に与える影響について、その期間も踏まえて包括的に議論されている訳ではなかった。特に共同住宅の場合、市場に出ていない空き家を観察することは困難であるため、住宅政策を推進するための実証的論拠の構築は容易ではなかった。

研究開始当初、空室数とその期間を分析しようとしても、市場に出ていない空き家を特定することは困難であった。既往の不動産経済研究では、市場に出ている物件のみが捕捉されているが、これは所有者が売却や賃貸の意思を持っている場合にのみ観測される。一方、家主が所有物件を貸すつもりがなければ、市場で空室として観測されない。そのため、過小評価を避けるためには市場に出ていない空室を考慮する必要があった。このとき、電力消費量をはじめとするインフラデータを利用すれば、正確かつ即時的にデータを収集することが可能であった。

### 2. 研究の目的

本研究では、スマートメータを用いて各住戸の電力消費量から空き家率を割り出し、賃貸共同住宅において空室率と家賃の空間的関連を明らかにすることを目的とする。分析では、建物特性と地域環境特性を統制しながら、期間で区切った空室率が家賃に影響を与えるかどうかを検証した。また、スマートメータを利用した空き家推定のヴァリエーションとして、メッシュ単位での戸建て住宅の空き家率も算出し、地域特性との関連を分析した。スマートメータを活用した既往研究はいくつかあるが、プライバシー保護の関係で建物単位あるいはメッシュ単位での分析は行われておらず、本研究が先駆的な事例であるといえる。

### 3. 研究の方法

分析は大きく分けて共同住宅の空き家率を用いたもの、メッシュ単位の空き家率を用いたものに分かれ、両者について述べる。

#### (1) 共同住宅空き家率で利用したモデル

まず、前者の基本モデルについて説明する。はじめに、基本的な線形ヘドニックモデルを適用し、共同住宅の空室率が家賃と関連しているかについて、建物・周辺環境特性で統制して分析する。その際、空室率を明示的に変数として投入した。住棟単位でのモデルは以下のように表される。

$$p = X\beta + \theta v + \varepsilon$$

ここで、 $p$ は面積当たり家賃を対数化した( $N \times 1$ )ベクトル、 $X$ は建物・周辺環境特性を表す( $N \times K$ )行列、 $v$ は空室率を表す( $N \times 1$ )ベクトル、 $\beta$ は( $K \times 1$ )パラメータベクトル、 $\theta$ はパラメータスカラー、 $\varepsilon$ は誤差項の( $N \times 1$ )ベクトルである。すべての変数が外生的に決定されていると仮定した場合、 $\partial p_i / \partial v_i = \theta$ は、 $i$ 番目のアパートの家賃に対する空室率の影響を示しているといえる。

続いて、空室期間は家賃に影響を与える重要な要素であるため、モデルに空室期間も明示的に含める。モデルは以下のように修正できる。

$$p = X\beta + \theta_m v^{(m)} + \varepsilon$$

ここで、 $v^{(m)}$ は $m$ ヶ月以上( $m = 1, 2, \dots, 11$ )連続する空室率の( $N \times 1$ )ベクトル、 $\theta_m$ はパラメータスカラー、 $\varepsilon$ は誤差項の( $N \times 1$ )ベクトルである。

実証分析の対象地として、東京都世田谷区を選定した。区内には商業施設やオフィスビルなどの大きな集積はないが、都心に近接しており生活利便性も高いため、住宅需要や平均賃料は高い水準にあるといえる。実証分析を行うために、2つデータセットを統合した。ひとつはスマートメータのデータであり、Grid Data Bank Lab. LLP (GDBL) から提供いただき利用した。ただし、元となる電力データは、東京電力パワーグリッド株式会社により実証を目的に GDBL に提供されたものである。もうひとつは、株式会社 LIFULL の賃貸住宅データである。

#### (2) メッシュ単位戸建て空き家率で利用したモデル

続いて、戸建て空き家率で採用したモデルについて述べる。本分析では、期間毎の空き家数を被説明変数として利用する。このようなデータはカウントデータと呼ばれ、いくつかの課題がある。まず、カウントデータは0から始まる整数の値を取るため、正規分布でない確率分布を用いる必要がある。そこで、しばしば用いられるのがポアソン分布であるが、これはサンプルの平均

値が分散に一致するという強い仮定に基づいており、過分散となる懸念がある。さらに、本研究ではカウント数に上限があるため、メッシュ毎に上限の調整を行う必要がある。

以上の課題から、本研究ではオフセット項で調整した負の二項分布を用いて分析を行う。負の二項分布はポアソン分布における平均値及び分散を決めるパラメータをガンマ分布により調整するような形式を取り、ポアソン分布よりも柔軟にカウントデータに対応できる。また、オフセット項はカウントデータの規模によるバイアスを調整するために係数値を 1 として投入する項であり、本分析ではメッシュ内スマートメータ総数を投入する。

対象メッシュ*i*における空き家数 $y_i$ が平均空き家数 $\lambda_i$ の負の二項分布に従うと仮定すると、その確率分布は以下のように表せる。

$$\text{prob}(Y = y_i) = \frac{\Gamma(y_i + \alpha)}{\Gamma(y_i + 1)\Gamma(\alpha)} \left(\frac{\lambda_i}{\lambda_i + \alpha}\right)^{y_i} \left(\frac{\alpha}{\lambda_i + \alpha}\right)$$

ただし、 $\Gamma(\cdot)$ はガンマ関数、 $\alpha$ はガンマ分布 $\text{Gamma}(\lambda_i, \alpha)$ のパラメータである。ここで、スマートメータ総数 $r_i$ でオフセットされた平均空き家数 $\lambda_i$ がある線形予測子で説明できると仮定し、対数リンク関数で表せるとすると、

$$\ln(\lambda_i/r_i) = \beta_0 + \sum_{n=1}^N \beta_n x_{n,i}$$

となる。ただし、 $\beta_0, \beta_n$ は推定パラメータ、 $x_{n,i}$ は*N*種類あるうちの*n*番目の説明変数である。式(2)を変形すると、

$$\lambda_i = \exp\left(\beta_0 + \sum_{n=1}^N \beta_n x_{n,i} + \ln(r_i)\right)$$

となる。これを最尤法でパラメータ推定することで、推定されたパラメータ $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_n, \hat{\alpha}$ が得られる。

対象地は群馬県前橋市とする。市は急激な人口減少や空き家率の上昇に悩まされており、住民基本台帳に記録された市の人口は2010年12月末(340,180人)から2020年12月末(335,055人)にかけて1.5%(-5,125人)減少し、住宅・土地統計調査による空き家率は2008年度(13.3%)から2018年度(15.9%)で2.6ポイント上昇している。

#### 4. 研究成果

##### (1) 共同住宅空き家率モデルの分析結果

期間を指定しない空室率、6ヶ月以上、11ヶ月以上の空室率を抽出し、それぞれを被説明変数として推計を行った。次に、標準誤差を建物単位でクラスター化し、OLS(ordinary least squares)回帰を行った。世田谷区における共同住宅の家賃は、築年数と間取りが統計的に負の相関を持ち、古いマンションで広めの間取りは需要を満たさないことが示唆された。同様に、最寄り駅までの距離と東京都心部への距離も家賃と負の相関を示した。一方、階数および総戸数は正の相関であり、建物容積が大きいと家賃が高いことが示唆された。また、空室率はいずれも統計的に負の相関を示し、空室期間が長いほどその係数は大きいとわかった。すなわち、建物内の長期空室率が高いと家賃が低くなっていることが示唆された。

##### (2) 戸建て住宅空き家率モデルの分析結果

はじめに、期間別空き家率と地域特性との関連について回帰分析を用いて分析した。空き家期間は解釈を容易にするため全ての期間の空き家数と11か月以上空き家数をそれぞれ被説明変数としたモデルで解釈した。結果、以下の二点が明らかになった。

第一に、統計的に有意となる地域特性は両者のモデルともに類似していることがわかった。すなわち、市全域では一年程度の空き家期間で統計的に有意性に基づく顕著な差異が生じるとはいえないと解釈できる。説明変数をみると、出生時からの居住者の割合が高い地域では、空き家数が高くなっており、既往研究の結果に即している。また、500m圏内食料品関連施設数の推定パラメータから、徒歩圏内での食料品の調達のしやすい地域では住宅需要が高まり、空き家数と負の相関を持つと考えられる。都市計画的規制に着目すると、低層住居専用地域では負の係数値が推定されているが、当該地域のように良好なインフラが整備されている地域では、相対的に空き家の発生が少ないことが既往文献からも述べられている。一方で商業地域では賃貸需要や開発のために留保している空き家が存在するために、空き家数と正の相関を持つと推察される。

第二に、農林漁業就業者世帯割合は、モデル間で統計的に有意性の差異があった。一次産業主体の地域では、第二次・三次産業の職場までの距離が遠くなり、また農家の節税のためにアパートが過剰に供給され、その結果住宅需要が低下するという背景から、正の相関が得られたと考えられる。ただし、長期的にはそのような要因は他よりも弱く、結果的に有意な相関が得られなくな

ったと考えられる。

### (3) まとめ

本研究において、スマートメータを利用した空き家推定とそのデータ活用を行い、建築、都市分野で様々な研究的ユースケースを構築することができた。今後、スマートメータの時間粒度の細分化や適用範囲の拡大を通して、空き家だけでなく高齢者の見守りシステムの構築など、様々な応用研究にも適用できるように分析を進めたい。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計22件（うち査読付論文 16件 / うち国際共著 1件 / うちオープンアクセス 16件）

1. 著者名 中島弘貴, 馬場弘樹	4. 巻 58
2. 論文標題 地域起業家と社会的企業を主とする起業エコシステムを通じた既成市街地の再生	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本都市計画学会学術論文集	6. 最初と最後の頁 719-726
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11361/journalcpj.58.719	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Kim Hongjik, Baba Hiroki, Shimizu Chihiro, Hino Kimihiro	4. 巻 18
2. 論文標題 The relationship of single-family detached house prices with neighborhood walkability and disaster risk	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0292657
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0292657	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Baba Hiroki	4. 巻 1
2. 論文標題 Measurement of spatial inequality using micro-spatial data in Thailand	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Proceedings of the 1st ACM SIGSPATIAL International Workshop on Geocomputational Analysis of Socio-Economic Data	6. 最初と最後の頁 1-4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3615892.3628476	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 馬場弘樹, 清水千弘	4. 巻 57(3)
2. 論文標題 売り手と買い手の属性に着目した低額売買物件の土地・立地傾向- 岩手県全域を対象として	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本都市計画学会学術論文集	6. 最初と最後の頁 792-799
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11361/journalcpj.57.792	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sayuda, K., Hong, E., Akiyama, Y., Baba, H., Tokudomi, T., Akatani, T.	4. 巻 forthcoming
2. 論文標題 Accuracy of vacant housing detection models: an empirical evaluation using municipal and national census datasets	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Transactions in GIS	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/tgis.12992	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nishi, H., Asami, Y., Baba, H., Shimizu, C.	4. 巻 forthcoming
2. 論文標題 Scalable spatiotemporal regression model based on Moran's eigenvectors	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Geographical Information Science	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13658816.2022.2100891	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Baba, H., Ruiz-Varona, A., Asami, Y.	4. 巻 9
2. 論文標題 Policies and Tax Systems for Regulating Vacant Houses: A Case Study on Spain and Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Urban and Regional Planning Review	6. 最初と最後の頁 153-166
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14398/urpr.9.153	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Baba, H., Shimizu, C.	4. 巻 forthcoming
2. 論文標題 The impact of apartment vacancies on nearby housing rents over multiple time periods: Application of smart meter data	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Housing Markets and Analysis	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1108/IJHMA-03-2022-0035	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 馬場弘樹	4. 巻 31
2. 論文標題 所有権移転の把握に向けた階層的マンションデータベースの構築?東京都世田谷区での不動産流動の把握	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 地理情報システム学会講演論文集	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hino Kimihiro, Mizutani Kyoya, Asami Yasushi, Baba Hiroki, Ishii Norimitsu	4. 巻 -
2. 論文標題 Attitudes of parents and children toward housing inheritance in a Tokyo suburb	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Asian Architecture and Building Engineering	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13467581.2021.1964976	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 馬場弘樹, 秋山祐樹, 清水千弘	4. 巻 30(1)
2. 論文標題 スマートメータを利用した空き家期間と地域特性との関係分析 群馬県前橋市を対象として	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 GIS-理論と応用	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 秋山祐樹, 馬場弘樹, 大野佳哉, 高岡英生	4. 巻 86(786)
2. 論文標題 機械学習による空き家分布把握手法の更なる高度化	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本建築学会計画系論文集	6. 最初と最後の頁 2136-2146
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3130/aija.86.2136	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 馬場弘樹, 秋山祐樹, 谷内田修	4. 巻 77(2)
2. 論文標題 自治体保有データを活用した空き家の空間分布の将来予測モデル構築 群馬県前橋市を対象として	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 土木学会論文集D3 (土木計画学)	6. 最初と最後の頁 62-71
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2208/jscejipm.77.2_62	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 馬場弘樹, 眞木仁, 高野佳佑, 清水千弘	4. 巻 173
2. 論文標題 所有権移転登記情報からみた不動産市場の流動性 -不動産流動統計を用いた分析-	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 CSIS Discussion Paper Series	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 清水勇蔵, 馬場弘樹	4. 巻 35(1)
2. 論文標題 気候変動と不動産取引 不動産価格に対する洪水のインパクト	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本不動産学会誌	6. 最初と最後の頁 112-117
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Baba Hiroki, Asami Yasushi	4. 巻 forthcoming
2. 論文標題 Cost-efficient factors in local public spending: Detecting relationships between local environments, population size and urban area category	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science	6. 最初と最後の頁 1~18
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/23998083211003883	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -



1. 著者名 馬場弘樹、関口知子、清田陽司、清水千弘	4. 巻 14(1)
2. 論文標題 不動産取引データベースの網羅性向上を目的とした不動産募集広告情報のレコード同定	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 情報処理学会論文誌データベース (TOD)	6. 最初と最後の頁 18~29
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 馬場 弘樹、清水 千弘、浅見 泰司	4. 巻 55(3)
2. 論文標題 旧耐震マンションの建替え要因の傾向と建替え予測の空間分布	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 都市計画論文集	6. 最初と最後の頁 1143~1150
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11361/journalcpj.55.1143	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Baba H., Akiyama Y., Tokudomi T., Takahashi Y.	4. 巻 VI-4/W2-2020
2. 論文標題 LEARNING GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF VACANT HOUSES USING CLOSED MUNICIPAL DATA: A CASE STUDY OF WAKAYAMA CITY, JAPAN	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences	6. 最初と最後の頁 1~8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5194/isprs-annals-VI-4-W2-2020-1-2020	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 馬場弘樹	4. 巻 29
2. 論文標題 高経年マンションの地理的分布とその集積傾向	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 地理情報システム学会講演論文集	6. 最初と最後の頁 1~6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Baba H., Nishi H., Seetharamapura AM., Shimizu, C.	4. 巻 170
2. 論文標題 Dynamic Hedonic Analysis Using Time-Varying Coefficients: Application to Dubai 's Housing Market	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 CSIS Discussion Paper Series	6. 最初と最後の頁 1~17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 清水千弘、馬場弘樹、川除隆広、松縄暢	4. 巻 163
2. 論文標題 Walkabilityと不動産価値: Walkability Indexの開発	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 CSIS Discussion Paper Series	6. 最初と最後の頁 1~15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計24件 (うち招待講演 3件 / うち国際学会 8件)

1. 発表者名 Hiroki Baba
2. 発表標題 Creating indicators for accessibility inequality from micro-spatial data: A case study of Thailand
3. 学会等名 IGARSS 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Hiroki Baba, Chihiro Shimizu
2. 発表標題 Characteristics of Low-Priced Sales Properties Focusing on the Attributes Between Sellers and Buyers
3. 学会等名 Asian-Pacific Planning Societies 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Hiroki Baba
2. 発表標題 Japan's housing problems caused by sluggish housing demand
3. 学会等名 國立政治大學地政學系不動產發展論壇（招待講演）（國際学会）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Hiroki Baba
2. 発表標題 Measurement of spatial inequality using micro-spatial data in Thailand
3. 学会等名 1st ACM SIGSPATIAL International Workshop on Geocomputational Analysis of Socio-Economic Data ( 國際学会 )
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 中島弘貴, 馬場弘樹
2. 発表標題 地域起業家と社会的企業を主とする起業エコシステムを通じた既成市街地の再生
3. 学会等名 日本都市計画学会2023年度全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 馬場弘樹
2. 発表標題 旧耐震分譲マンションの管理に関する意向調査とその傾向 - 首都圏一都三県を対象として -
3. 学会等名 地理情報システム学会第32回学術研究発表大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 水谷昂太郎, 秋山祐樹, 馬場弘樹
2. 発表標題 統計データを活用した空き家対策重点地域の推定
3. 学会等名 CSIS DAYS 2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kentou Tomita, Yuki Akiyama, Hiroki Baba, Osamu Yachida
2. 発表標題 Estimating the spatial distribution of vacant houses with machine learning using municipal data
3. 学会等名 IGARSS 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 馬場弘樹, 清水千弘
2. 発表標題 売り手と買い手の属性に着目した低額売買物件の土地・立地傾向
3. 学会等名 日本都市計画学会2022年度全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 富田健人, 秋山祐樹, 馬場弘樹, 谷内田修
2. 発表標題 自治体保有データ用いた機械学習による空き家の分布推定手法
3. 学会等名 第65回土木計画学研究発表会・春大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 馬場弘樹
2. 発表標題 地理情報から住みよいまちを考える: Walkability indexの開発と賃貸住宅との関係
3. 学会等名 2022年度 人工知能学会全国大会 (第36回) (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 馬場弘樹
2. 発表標題 スマートメータを利用した空き家期間と地域特性との関係分析
3. 学会等名 第31回地理情報システム学会研究発表大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 馬場弘樹, 眞木仁, 清水千弘
2. 発表標題 所有権移転の把握に向けた階層的マンションデータベースの構築
3. 学会等名 第31回地理情報システム学会研究発表大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 馬場弘樹
2. 発表標題 スマートメータからみた空き家の立地と地域特性との関連
3. 学会等名 CSIS DAYS 2022 特別セッション (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hayato Nishi, Yasushi Asami, Chihiro Shimizu, Hiroki Baba
2. 発表標題 Scalable Spatio-Temporal Regression Model using Moran's Eigenvector and Its Application to the Housing Market
3. 学会等名 XV World Conference of Spatial Econometrics Association (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 馬場 弘樹, 関口 知子, 清田 陽司, 清水 千弘
2. 発表標題 不動産取引データベースの網羅性向上を目的とした不動産募集広告情報のレコード同定
3. 学会等名 2021年度人工知能学会全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 馬場弘樹
2. 発表標題 Efficient population size of fire protection services considering intermunicipal cooperation
3. 学会等名 日本地域学会第58回(2021年)年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 馬場弘樹
2. 発表標題 新たなデータ資源に着目した空き家推定の展開
3. 学会等名 都市計画学会2021年度全国大会(第56回論文発表会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hiroki Baba
2. 発表標題 Spatial Inequality in Accessibility of Urban Facilities in Thailand
3. 学会等名 KASEAS-CSEAS Joint Conference 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 馬場弘樹
2. 発表標題 バンコクにおける都市施設へのアクセシビリティとその格差
3. 学会等名 CSIS DAYS 2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Baba, H., Akiyama, Y., Tokudomi, T., and Takahashi, Y.
2. 発表標題 Learning Geographical Distribution of Vacant Houses Using Closed Municipal Data: A Case Study of Wakayama City, Japan
3. 学会等名 5th International Conference on Smart Data and Smart Cities (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 馬場弘樹
2. 発表標題 高経年マンションにおける集積傾向と建物特性との関係
3. 学会等名 CSIS DAYS 2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 馬場弘樹、清水千弘、浅見泰司
2. 発表標題 旧耐震マンションの建替え要因の傾向と建替え予測の空間分布：首都圏を対象として
3. 学会等名 日本都市計画学会2020年度全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 馬場弘樹
2. 発表標題 高経年マンションの地理的分布とその集積傾向
3. 学会等名 地理情報システム学会第29回学術研究発表大会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 清水千弘、上村昌司、西颯人、高橋佑典、大西順一郎、川井康平、新井優太、馬場弘樹、川除隆広、松縄暢、山崎俊彦、清田陽司、秋山祐樹、鈴木雅智	4. 発行年 2020年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 216
3. 書名 不動産テック：第6章 不動産市場分析におけるGISの活用、第10章 官民ビッグデータを用いた空き家分布把握手法の開発	

〔産業財産権〕

〔その他〕

Researchmap <a href="https://researchmap.jp/hbaba">https://researchmap.jp/hbaba</a>
--



6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------