

Graduate School of Data Science



YOKOHAMA
CITY
UNIVERSITY
公立大学法人
横浜市立大学

研究紹介 Research

鈴木 雅智 准教授

データサイエンス専攻

我が国の人口はここ10年ほど前年を下回る減少を続けており、今後はさらに急激な人口減少が予想される。それに伴い「空き家問題」も深刻化を増している。

総務省の住宅・土地統計調査によれば、空き家の総数は2018年時点で849万戸にもものぼり、この20年で約1.5倍に増加した。賃貸・売却用の住宅などを除いた「その他の住宅」は2018年時点で349万戸となっており、この20年で約1.9倍に増加している。

建物は、解体するにもコストがかかるため、空き家は人が住まない状態のまま放置されることが少なくない。その結果、空き家の敷地内に雑草が繁茂したり、建物の

外壁が崩れ落ちたり、さらには放火のリスクも高まる。空き家は犯罪の温床となるため、管理不全の状態が続くと、周辺の地域にも悪影響をもたらしてしまうのだ。

そこで経済学的な視点から効果的な「空き家対策」を明らかにし、住環境の維持・向上に取り組んでいるのが、データサイエンス専攻の鈴木雅智准教授だ。

都市計画と住宅問題

学生時代の鈴木准教授は、工学部の建築・土木分野で都市計画を学んでいた。都市が将来あるべき姿を考え、そのために必要な規制や誘導、整備を行うのが都市計画である。現地調査をしたり、建築



鈴木 雅智 准教授

データサイエンス専攻

デザインを考えたりする人もいる中で、鈴木准教授が関心を持ったのが「住宅問題」だ。

ヘドニックアプローチで 空き家問題を解決する

いかにして空き家の市場価値を高めるか

高度成長期には都市への人口集中が続き、都市部における住宅不足が大きな課題となっていた。住宅問題の解消のため、新築住宅の供給が続けられ、都市空間は郊外へと拡大を続けてきた。

しかし昨今では逆に人口減少・少子高齢化が進んでいる。そうすると、今度は住宅が余ってしまう「空き家問題」が新たな課題として浮上してきた。都市計画としても空き家対策の必要性が高まっている。

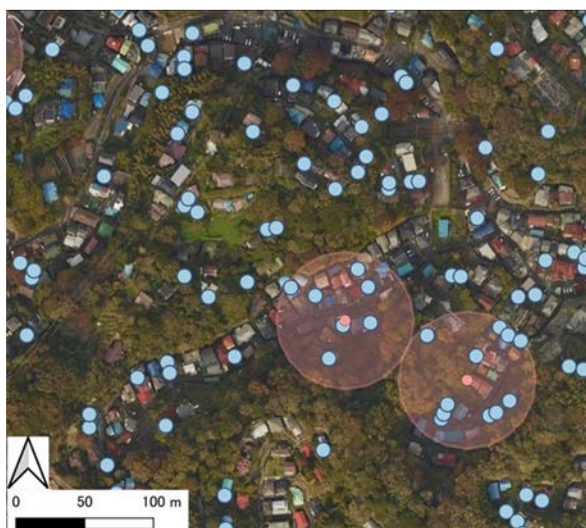
「ただし、今でさえ、空き家の数は非常に多いのです。全ての空き家に対して公的な対策を行うのは現実的ではありません」

そこで鍵となるのが、近隣に悪影響を与えている空き家を特定することだ。その上で、除却・更地化や地域コミュニティでの活用・管理などの対策を重点的に進めることが求められる。さらに、空き家を既存住宅市場で広く流通させていくことが重要となってきた。

住宅市場を対象とするヘドニックアプローチ

住宅は、人が居住するという物理的な側面を持つと同時に、市場で取引され「価格」がつけられるという資産としての側面も持つ。

谷戸地域



整備された住宅地域

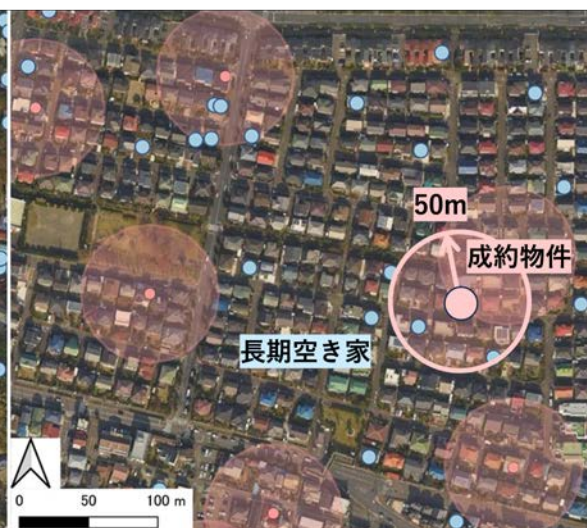


Fig.1 各地域における長期空き家と成約物件の分布

空き家を市場で流通させるためには、住宅の金銭的な価値を明らかにしなければならない。

住宅の価格は、築年数や面積、最寄り駅からの距離などといった様々な要因によって決まると考えられる。築年数が1年増えることは、あるいは面積が1㎡増えることは、住宅の金銭的な価値をどのくらい高めたり、あるいは低めたりするのだろうか。

その問いに答える方法が「ヘドニックアプローチ」であり、統計学の重回帰分析という手法を駆使していく。例えば、住宅情報サイトを見ると、各住宅にはその価格とともに、築年数や面積、駅徒歩分数、都心までの距離（最寄り駅）、建物設備、周辺環境などといった情報が掲載されている。価格の違いは、それらの様々な要因の影響を受けている。

ここで重回帰分析を用いると、住宅価格のうち、築年数、面積、駅徒歩分数、都心までの距離といった基本的な価格形成要因の影響を取り除くことができる。その結果、景観や騒音、大気汚染など

といった環境質が住宅価格に与える影響だけを抜き出すことができるのである。

空き家が近隣にもたらす外部不経済

鈴木准教授は、このヘドニックアプローチを用いることで、神奈川県横須賀市において、空き家が近隣にもたらす外部不経済を測定した。横須賀市は、東京圏外縁部の都市としては早くから人口減少が進んでいる。地理的制約から山地・丘陵が宅地化され、車の横付けができず、階段でのアクセスとなる住宅も多い。そういった地域の代表が、Fig.1の左に示す谷戸地域だ。

Fig.1に青点で示されるのは空き家である。谷戸地域では空き家が密集していることが、住宅地図の更新過程で記録された空き家データからも確認できる。一方で、Fig.1の右に示すのは、横須賀市の中でも良好な居住環境が確保され、車の横付けが可能で利便性も高い地域である。このような整備された住宅地では、青点が少な

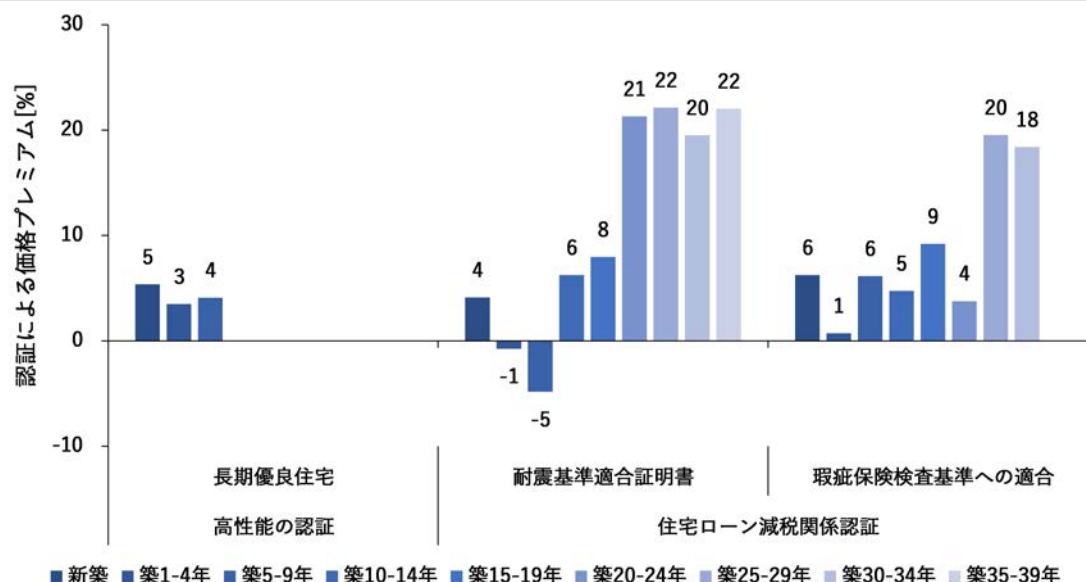


Fig.2 各種認証による価格プレミアム

こうした現状をふまえ、長期優良住宅など、長寿命化や中古流通の促進に係る住宅認証制度が整備されてきた。長期優良住宅とは、長期にわたり良好な状態で使用するための措置が、その構造及び設備に講じられた優良な住宅である。耐震基準適合証明書・瑕疵保険

く、空き家は少ない傾向にある。

さらに、Fig.1に赤点で示されるのは成約物件である。鈴木准教授は、この成約物件に着目し、4年以上にわたり空き家状態が継続している長期空き家数が50m以内に1軒増えるごとに、周辺の住宅の取引価格が約3%下落することを突き止めた。これまで自治体・住民へのアンケート調査を通した定性的な把握にとどまってきた、空き家が近隣にもたらす外部不経済の存在が、初めて明らかとなったのである。

また、地域別に分析すると、近隣に長期空き家が少ない地域ほど長期空き家の存在が際立ち、負の外部性が観察されやすいことが明らかとなった。

「つまり、近隣に長期空き家が少ない地域において、長期空き家

数を抑制する政策をとることで、住環境の悪化を軽減する効果が高い可能性があるのです」と鈴木准教授は、得られた研究成果の意義を強調する。

既存住宅としての価値を高めるために

一方、空き家をそのまま放置するのではなく、既存住宅として市場で流通を促進していくことも求められる。日本の住宅については、住宅寿命の短さ、既存住宅流通の少なさが長らく指摘されてきた。これは滅失住宅の平均築後年数（日本38.2年、米国55.9年）や既存住宅の流通シェア（日本14.5%、米国79.8%）（国土交通省「令和3年度住宅経済関連データ」）といった指標からもうかがえる。

検査基準への適合は、住宅ローン減税を築古住宅でも受けるための築年数要件を緩和するものである。いずれも、既存住宅における一定の品質を保証する制度であり、中古物件の流通促進に寄与すると考えられる。

再びヘドニックアプローチを用いると、Fig.2の縦軸で認証による価格プレミアムがプラスになっているとおり、長寿命化や中古流通の促進に係る認証を受けた住宅は、そうでない住宅に比べ成約価格が高いことが明らかとなった。つまり、認証を受けた住宅は、市場での需要が高いのである。

「この結果は、税制措置等と合わせて、長期優良住宅や既存住宅の品質を保証する認証制度が、住宅の経済的寿命を延ばすことにつながる可能性を示すものです。こ

“都市・地域の社会課題の解決には、建築・土木・デザイン・法制度・経済・情報・心理など、多様な視点が必要です”

れによって、既存住宅を市場で流通させることを前提に計画的な維持管理・改修が進み、空き家の発生を抑制することにもつながると考えられます」

課題に対する学際的アプローチが魅力のデータサイエンス

「データサイエンスの魅力は、社会で生じている課題に対し、学際的なアプローチを想定できるところにあります」

「伝統的な学問分野だけを学ぶと、その分野で用いられているアプローチに偏ってしまうこともあり得ます。しかし、都市・地域の社会課題の解決には、建築・土木・デザイン・法制度・経済・情報・心理など、多様な視点が必要です」と、多様な分野の研究者が集うデータサイエンス研究科で研究することの利点を鈴木准教授は強調する。

「同時に、都市・地域の社会課

題は複雑ですから、データからすぐに解決策が見えるとは限りません。データから捉えきれない実態もあります。データ解析手法に加えて、現場で生じている課題を深く理解することもまた重要と考えています」と、長年、都市課題の現場を見続けてきた鈴木准教授は、落ち着いた口調で静かに締め括った。



Activity Report



地方自治体におけるデータ活用推進の鍵は、職員の変革に対する意欲にあり

ヘルスデータサイエンス専攻の黒木淳教授らの研究グループは、組織の発展に有効な、個々人の組織に対する貢献意欲を表す、「組織変革へのコミットメント」の日本語版尺度（データ活用推進の文脈）を日本ではじめて開発し、地方公共団体の職員のデータ活用に対する行動意識の実態とその要因を調査しました。本調査において、職員のデータ活用推進へのコミットメントと実際の行動意識の関連性が明らかとなりました。本研究成果は、「会計検査研究」に掲載されました。

研究成果のポイント

- ・日本で初めて個々人の組織変革に対する意欲（コミットメント）を測る日本語版の尺度を開発し、自治体職員の業務プロセスの変革を伴うデータ活用への行動意識との関連性を調査・分析。
- ・データ活用の推進には、対価に基づくよりも、組織への愛着や、変革への義務感に基づく意欲が重要であることがデータで裏付けられた。
- ・データ活用の推進には、組織への愛着に基づき変革の意欲のある職員や、変革に対して義務感を持つ職員の活躍が重要。



AIとDXに関するヘルスデータサイエンスシンポジウムを開催しました

ヘルスデータサイエンス専攻では、AIとDXに関するヘルスデータサイエンスシンポジウムを開催しました。当日は、会場・オンライン合わせて65名の参加がありました。

Schedule



- ・ 令和6年2月3日（土）
データサイエンス専攻 博士後期課程入学試験を実施します。
出願期間は1月4日（木）～9日（火）です。合格発表日は2月16日（金）です。
- ・ 令和6年2月3日（土）
ヘルスデータサイエンス専攻 博士前期課程入学試験を実施します。
出願期間は1月4日（木）～9日（火）です。合格発表日は2月16日（金）です。



公立大学法人 横浜市立大学大学院

データサイエンス研究科 ニュースレター
令和5年 11月号

© 2023 データサイエンス研究科