

## 研究助成の概要.V

- ① 道路の狭隘度を考慮した現在および将来の空き家分布推計マップの開発
- ② 学校法人五島育英会 東京都市大学 建築都市デザイン学部 都市工学科
- ③ 准教授 秋山 祐樹
- ④ <https://usis.jp/>

### 1. 研究分野及び題目

- (II-2) データ作成方法に関する研究 (II-5) デジタル道路地図の活用に関する研究
- (II-9) その他、デジタル道路地図に関する研究

### 2. キーワード

空き家, 狭隘道路, 機械学習, 都市計画, 自治体

### 3. 研究内容

#### (1) 研究の目的

我が国では空き家の増加が全国的な課題である。応募者らによる複数の自治体へのヒアリング調査では、狭隘道路が密集する地域において空き家が顕著に増加する事が分かっている。しかし、建物周辺の道路の狭隘度を考慮して現在および将来の空き家率を推定した前例は無い。そこで本研究は日本全国の道路狭隘度メッシュデータを整備し、同データを用いた日本全国の現在および将来の空き家分布推計マップを整備することを目的とする。

#### (2) 研究のゴール

応募者らはこれまでに国勢調査などの既存統計をAIで解析することで、日本全国の市区町村ごとの現在および将来の空き家率を推計したマップを整備している。同成果は一般公開しており(図1)、産官学民で幅広く活用することで、我が国の空き家対策の促進・加速を狙っている。このAIに道路狭隘度という変数も与えることで予測精度を向上させ、より実態に即した有用性が高い空き家マップを実現することをゴールとする。

建築都市デザイン学部 都市工学科  
 計画マネジメント 秋山研究室

DRM協会 R5年度成果報告資料  
 助成番号: 23-06

## 道路の狭隘度を考慮した現在および将来の空き家分布推計マップの開発

### Development of Current and Future Vacant House Distribution Maps Considering Road Narrowness

1 背景・目的

**研究背景**

- 近年、**日本全国で空き家が増加**している。2015年の空家等対策特措法の施行により、全国の自治体で**空き家分布情報の把握**が進められている。
- 複数の自治体へのヒアリング調査によれば、**狭隘道路の密集する地域において空き家が増加傾向**にあることが明らかとなった。

**研究目的**

- 他の既存統計との統合が容易な**日本全国の道路狭隘度メッシュデータ**を整備する。
- 日本全国を同一の集計単位で時系列的にかバーするオープンな統計情報である国勢調査と住宅・土地統計調査と、整備した道路狭隘度メッシュデータを組み合わせ、**日本全国に適用可能な将来の空き家分布予測手法を検討**する。

2 手法

**狭隘道路度メッシュデータの整備**

DRM-DBおよび基礎地図情報を活用し、日本全国の5次メッシュ(250mメッシュ)単位のデータセットを構築した。

**道路の狭隘度を考慮した空き家分布予測モデルの構築**

秋山ほか(2024)の研究成果\*に狭隘道路データセットを組み込むことで、空き家の立地条件を加味したモデルを作成した。

国勢調査

住宅・土地統計調査

狭隘道路データベース

LightGBM X年後の空き家率を推計するモデル

3 結果

**日本全土の狭隘道路度メッシュデータの整備**

<矩形度平均>

<前面道路なし建築物>

**道路の狭隘度を考慮した空き家予測モデルの構築**

<道路の狭隘度を考慮した日本全国の空き家率推定結果(2023年・市区町村単位)>

<推定空き家率(2023年)と推定に用いた各変数(2020年)の相関一覧>

狭隘道路が密集する地域では推定空き家率が高く、道路状況が良好な都市では推定空き家率が低くなる傾向にあることが明らかになった。

**空き家率大に貢献**

**空き家率小に貢献**

\* 秋山祐樹, 東京都市大学, 国勢調査を活用した狭隘道路の空き家率推定モデルの開発と国勢調査データとの活用, 国土情報学研究会誌, 105, p. 202, 2024