

世帯構成を考慮した空家の発生予測モデルの構築

名古屋大学大学院 学生会員 ○田中 美妃
 名古屋大学大学院 正会員 加藤 博和

名古屋大学大学院 正会員 大野 悠貴
 名古屋大学大学院 非正会員 朴 秀日

1. はじめに

総務省統計局の住宅・土地調査(以下住調)によると、日本の空家数は近年急激に増加している(図1)。中には適切な管理が行われず、放置されているものも少なくない。空家が適切に管理されなければ、住宅の老朽化は急激に進み、防災・防犯上問題となる。

空家発生の原因としては、世帯の消滅や核家族化により、親世代の家を引き継がないこと、他地域への転出が増加していること、住宅が供給過剰により、売れ残りが発生することが挙げられる。

加えて、モータリゼーションの進展に伴い、市街地が無計画に郊外に広がり社会資本の非効率化や都市中心部の空洞化を招いている。

自治体が空家対策を実施するためには、空家状況の現状把握と将来予測を行い、空家対策の効果を見積り可能な状態にする必要がある。

空家の発生予測に関する研究は、盛んに行われている。しかし、世帯構成や転居世帯の住替え行動については、ミクロな研究ではアンケート調査に依存していることが多く、マクロな研究ではあまり考慮されていない。

これらを踏まえ本研究では、世帯構成を考慮した空家の発生予測モデルを構築し、それをを用いて空家対策に資するデータを整備することを目的とする。

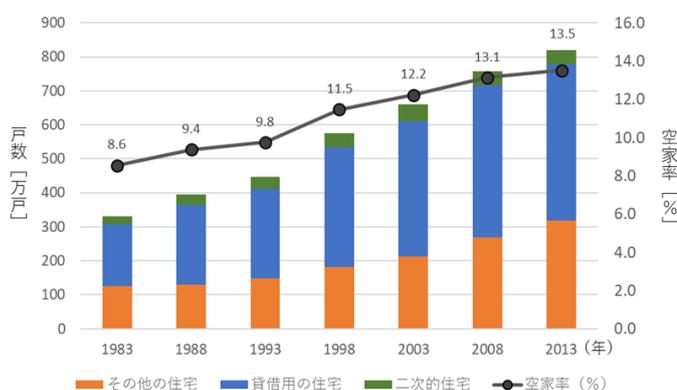


図-1 日本の空家数と空家率の推移

2. 手法

2.1 モデル全体像

本研究で対象とする空家は、住調において空家として区分されている「貸借用の住宅」「その他の住宅」とする。本モデルの全体フローを図-2に示す。使用するデータは、秋山ら¹⁾により整備された建物詳細データを用いる。発生予測にはモンテカルロ法を用いる。

2.2 世帯変化モデル

まず現居住者について、鈴木ら²⁾を参考に5年ごとに世帯を変化させる。対象地域の実績値(表-1)をもとに、加齢、死亡、進学、就職、結婚、出生のイベントを発生させる。各イベント(加齢除く)が発生した個人に対して男女別・年齢別転出確率(図-3)により転出者を発生させる。さらに年齢別転居先確率(図-4)によって予測した対象地内に転出する者と、社会増から算出した対象地以外からの転入者について、住宅タイプ・居住地選択に進む。

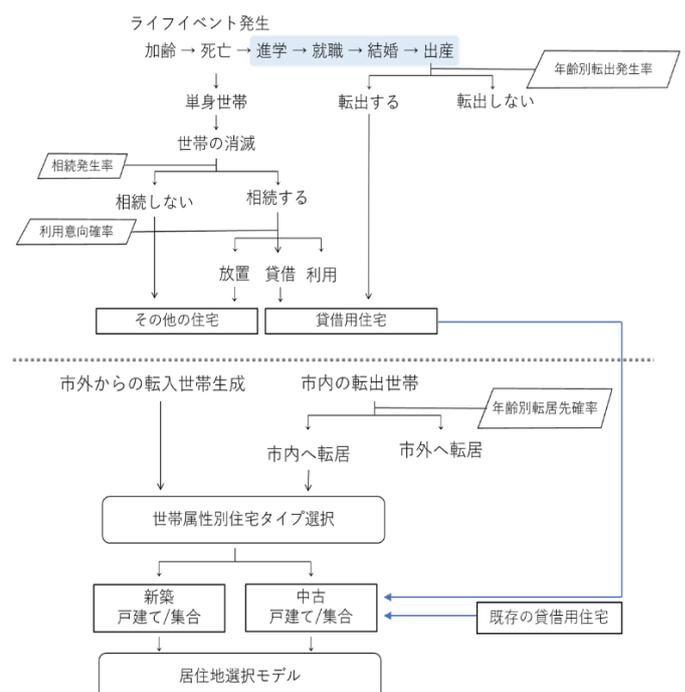


図-2 モデルの全体

表-1 各イベントの算出方法(松阪市)

イベント	対象者	発生確率
加齢	全員	100%
死亡	全員	人口動態統計特殊報告より算出した男女別・年齢別死亡確率
進学・就職	18・22歳	学校基本調査より算出した男女別進学確率・就職確率
結婚	未婚者16~49歳	国勢調査・人口動態調査より算出した男女別・年齢別結婚確率
出生	既婚女性16~49歳	国勢調査・人口動態調査より算出した年齢別出生確率

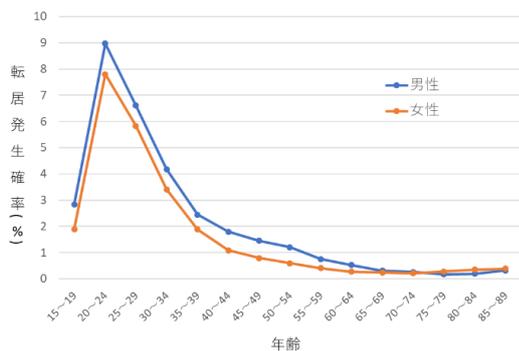


図-3 男女別・年齢別転出確率(松阪市)

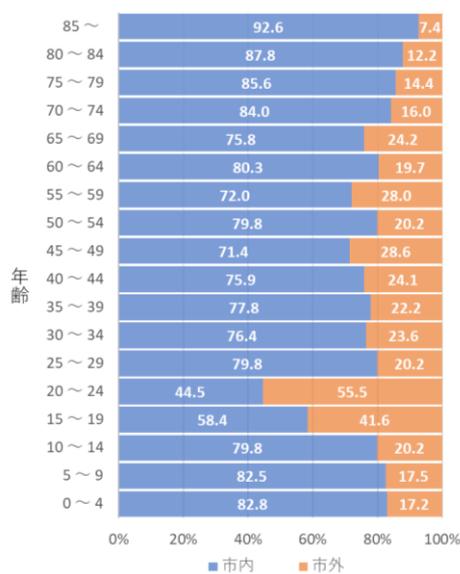
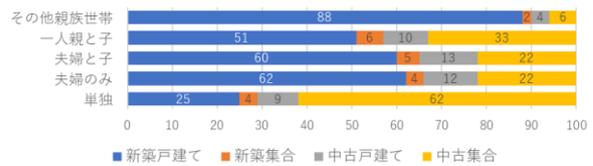


図-4 年齢別転出先確率(松阪市)

2.3 住宅タイプ・居住地選択モデル

住宅タイプを新築戸建て/新築集合/中古戸建て/中古集合の4つに分類し、実測値より世帯属性別の住宅タイプの割合(図-4)に応じて転出世帯の住宅タイプを決定する。居住地は対象地をゾーン分けし、H29 住民基本台帳人口移動報告より、居住地ゾーンを選択する。

世帯属性別住宅タイプの割合



世帯主の年齢別住宅タイプの割合

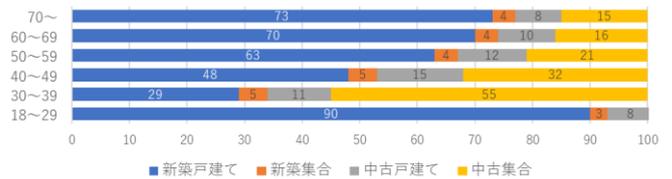


図-4 世帯属性別の住宅タイプ割合(松阪市)

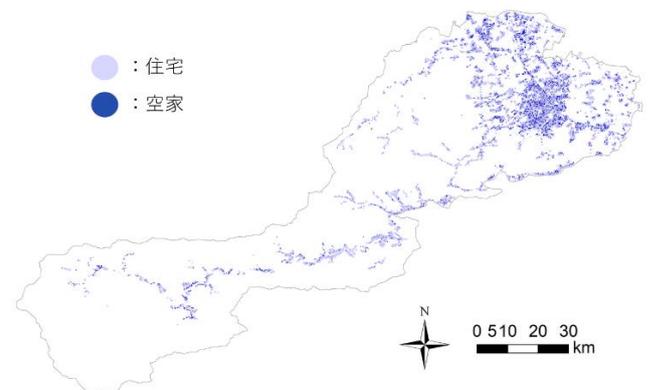


図-5 松阪市における空家分布

3. ケーススタディ

本研究では三重県松阪市を対象地とし、2015年から2050年までの期間について5年毎に発生予測を行う。2015年における空家分布を図-5に示す。

4. おわりに

以上をもとに空家の発生予測を実施し、発表会当日に報告する。

謝辞

本研究は、環境省環境研究総合推進費「再生可能都市への転換戦略—気候変動と巨大大自然災害にシナヤカに対応するために—」(環境再生保全機構)の一環として実施したものである。

参考文献

- 1) 秋山祐樹, 小川芳樹, 仙石裕樹, 柴崎亮介, 加藤孝明: 大規模地震時における国土スケールの災害リスク・地域災害対応力評価のためのミクロな空間データの基盤整備, 第47回土木計画学研究・講演集, 2013
- 2) 鈴木温, 杉木直, 宮本和明: 空間的マイクロシミュレーションを用いた都市内人口分布の将来予測—人口40万人規模の富山市を対象として—, 都市計画論文集 Vol.51 No.3, 2016